



**MINISTÉRIO DA FAZENDA
SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS
DIVISÃO DE LICITAÇÕES
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 20/2011
Processo SUSEP N.º 15414.002305/2011-22**

A Superintendência de Seguros Privados - SUSEP realizará licitação na modalidade de PREGÃO ELETRÔNICO, tipo menor preço global, conforme autorização da Senhora Coordenadora-Geral de Administração da SUSEP, contida no Processo SUSEP 15414.002305/2011-22, observado os preceitos legais em vigor, especialmente a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002; a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006; o Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000, e suas respectivas alterações; o Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005; o Decreto nº 6.204, de 5 de setembro de 2007, Decreto nº 7.174/2010, Instrução Normativa nº 4/2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, aplicando-se subsidiariamente a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, e as condições deste Edital, o qual poderá ser consultado através dos endereços na Internet www.susep.gov.br, ou www.comprasnet.gov.br.

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL

LOCAL DE REALIZAÇÃO: www.comprasnet.gov.br

ABERTURA DAS PROPOSTAS: 14:00h do dia 14/12/2011

1. DO OBJETO

- 1.1 Contratação de empresa para prestação de serviços técnicos contínuos na área de Tecnologia da Informação a serem executados em conformidade com as diretrizes, políticas, procedimentos e especificações técnicas estabelecidos pela Susep, mediante ordens de serviço dimensionadas pela métrica de pontos de função, em regime de Fábrica de Software. O quantitativo máximo por ano foi estimado em 5.000 (cinco mil) pontos de função (PF), sem garantia de consumo mínimo. A contratação será realizada na forma de um único item que compreende:
- Serviços de incorporação de mudanças evolutivas, adaptativas, corretivas e outras de natureza similar, em soluções de software existentes, denominados genericamente de serviços de "manutenção";
 - Serviços de suporte técnico em soluções de software existentes;
 - Serviços de elaboração de documentação de soluções de software e atualização de documentação existente;
 - Serviços de garantia contra falhas, defeitos e erros em soluções de software suportadas e mantidas, bem como respectivas documentações, ao longo de toda a vigência contratual e 12 (doze) meses após o fim do contrato;

2. DA COMPOSIÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO E SEUS ANEXOS

2.1 Fazem parte integrante deste Edital:

- Anexo A - Termo de Referência contendo os seguintes encartes:

Encarte A	Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep
Encarte B	Catálogo de Soluções de Software da Susep
Encarte C	Ambiente Tecnológico da Susep
Encarte D	Roteiro de Métricas de Softwares da Susep
Encarte E	Formulário de Qualificação Técnica
Encarte F	Formulário de Vistoria Técnica
Encarte G	Guias Técnicos (Anexos à Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep).
Encarte H	Templates de Artefatos (Anexos à Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep).
Encarte I	Documentos de declaração de compromisso

- Anexo B - Planilha de Formação de Preços / Proposta Comercial
- Anexo C - Minuta de Contrato

3. DA RECEPÇÃO DAS PROPOSTAS E DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

- 3.1 Não será admitida a desistência da proposta/lance, **após o início ou o encerramento da fase de lances.**
- 3.2 EXCEPCIONALMENTE, após o ENCERRAMENTO da fase de lances, poderá ser acatado o pedido de desistência da proposta, em razão de motivo justo e devidamente comprovado pela LICITANTE, decorrente de fato superveniente, e aceito pela Pregoeiro.
- 3.3 Não restando comprovado o atendimento aos requisitos fixados no subitem acima a LICITANTE DESISTENTE ficará sujeita a aplicação de multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total da proposta ou lance ofertado pela LICITANTE DESISTENTE devidamente atualizado, na hipótese de desistência injustificada do lance, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas no art. 28, do Decreto nº 5.450/2005, inclusive de impedimento de licitar e contratar com a União.

4. DAS REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- 4.1 Os recursos para cobertura das despesas deste serviço encontram-se a seguir discriminados:
- Programa: 0779 – Desenvolvimento dos Mercados de Seguros, Previdência Complementar Aberta e Capitalização.
 - Ação: 2216 – Sistema Informatizado da Superintendência de Seguros Privados.
 - Plano Interno: SUSEPIV 2216 – Investimento em Sistemas Informatizados Susep.
 - Elementos de Despesa: 44903992.
 - Fonte: 0100 ou 0174.

- 4.2 Ato de designação do Pregoeiro e respectiva Equipe de Apoio: Portaria SUSEP nº 4.250, de 18 de outubro de 2011.
- 4.3 Qualquer informação sobre este Edital poderá ser obtida por intermédio da Divisão de Licitações da SUSEP, situada na Rua Presidente Vargas, 730 – 8º andar, Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, pelo fax (21) 3233-4008, no horário de 10h/17h, ou pelo e-mail dilic.rj@susep.gov.br

5. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 5.1 Não será admitida nesta licitação a participação de empresas:
- Que se encontrarem em processo de falência, pedido de recuperação judicial ou extrajudicial, concordata ou liquidação, de dissolução, de fusão, de cisão ou de incorporação;
 - Que estejam cumprindo suspensão temporária de participar em licitação e/ou impedidas de contratar com a SUSEP ou tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública;
 - Que esteja constituída na forma de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição, ou que sejam controladas, coligadas ou subsidiárias integrais entre si;
 - Que, mesmo constituídas independentemente, nomeiem um mesmo representante; e
 - Cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Pregão.

6. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

- 6.1 O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, no site www.comprasnet.gov.br.
- 6.2 Os licitantes ou seus representantes legais deverão estar previamente credenciados junto ao órgão provedor antes da data de realização do pregão.
- 6.3 O credenciamento junto ao provedor do sistema implica na responsabilidade legal do licitante ou de seu representante legal e na presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.
- 6.4 O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à SUSEP responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

7. DA PROPOSTA COMERCIAL E DAS PLANILHAS DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

- 7.1 As propostas (Anexo B) deverão ser formuladas para um período global de 12 meses, observando-se o critério de aceitabilidade previsto no item 9.4.
- 7.2 Será utilizando a convocação, no próprio sistema Comprasnet, através da funcionalidade "Convocar Anexos", o envio das propostas de preços e por meio do fax (0xx21) 3233-4008 bem como email dilic.rj@susep.gov.br
- 7.3 O Imposto de Renda de Pessoa Jurídica IRPJ e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido CSLL, que não podem ser repassados à Administração, não deverão ser incluídos na Proposta de Preços apresentada.

- 7.4 Toda a documentação exigida deverá ser apresentada por uma das seguintes formas:
- em original;
 - por qualquer processo de cópia, autenticada por servidor da Administração, devidamente qualificado, ou por Cartório competente;
 - publicação em órgão da Imprensa.
- 7.5 A proposta deverá ser apresentada em planilhas Anexo B do Edital contendo o valor global (anual), em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas com tributos, fretes, transportes e demais despesas que incidam direta ou indiretamente nos preços para execução do objeto.
- 7.6 O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras sua proposta e lances.
- 7.7 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 7.8 A participação no Pregão dar-se-á por meio da digitação da senha privativa do licitante e subsequente encaminhamento da Proposta Comercial, com o valor global (anual), em campo próprio exclusivamente por meio do sistema eletrônico.
- 7.9 Como requisito para a participação no pregão, o licitante deverá manifestar, também em campo próprio do sistema eletrônico, o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no edital.
- 7.10 Nos casos em que forem detectados erros e/ou inconsistências nas planilhas apresentadas, durante a análise da aceitação da proposta, a SUSEP poderá determinar à licitante vencedora, mediante diligência, a promoção de ajustes nessas planilhas, se possível, para refletir corretamente os custos envolvidos na contratação, desde que não haja majoração do preço proposto.
- 7.11 Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderá ser efetuada diligência, na forma do § 3º do art. 43 da Lei nº 8.666/93, para efeito de comprovação de sua exequibilidade, podendo adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:
- I. questionamentos junto à proponente para a apresentação de justificativas e comprovações
 - II. em relação aos custos com indícios de inexecuibilidade;
 - III. verificação de acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas em
 - IV. dissídios coletivos de trabalho;
 - V. levantamento de informações junto ao Ministério do Trabalho e Emprego e junto ao
 - VI. Ministério da Previdência Social;
 - VII. consultas a entidades ou conselhos de classe, sindicatos ou similares;
 - VIII. pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;
 - IX. verificação de outros contratos que o proponente mantenha com a Administração ou com a iniciativa privada;
 - X. pesquisa de preço com fornecedores dos insumos utilizados, tais como: atacadistas, lojas de suprimentos, supermercados e fabricantes;
 - XI. verificação de notas fiscais dos produtos adquiridos pelo proponente;
 - XII. levantamento de indicadores salariais ou trabalhistas publicados por órgãos de pesquisa;
 - XIII. estudos setoriais;

- XIV. consultas às Secretarias de Fazenda Federal, Distrital, Estadual ou Municipal;
 - XV. análise de soluções técnicas escolhidas e/ou condições excepcionalmente favoráveis que
 - XVI. o proponente disponha para a prestação dos serviços; e
 - XVII. demais verificações que porventura se fizerem necessárias.
- 7.12 A SUSEP poderá realizar diligências junto à licitante vencedora, a fim de esclarecer dúvidas acerca dos valores e/ou percentuais, sendo que a identificação da inclusão de informações e/ou valores em desconformidade com as normas gerais ou específicas aplicáveis à empresa (não comprovados documentalmente) acarretará a desclassificação da proposta.
- 7.13 A inobservância do prazo fixado pela Pregoeiro para a entrega das respostas e/ou informações solicitadas em eventual diligência ou ainda o envio de informações ou documentos considerados insuficientes/incompletos ocasionará a desclassificação da proposta.
- 7.14 Analisada a proposta comercial, o pregoeiro divulgará o resultado de aceitação ou desclassificação da proposta enviada.

8. DA FORMULAÇÃO DE LANCES

- 8.1 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo o licitante imediatamente informado do seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.
- 8.2 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, correspondentes ao menor preço anual, observado o horário fixado e as regras de aceitação deste Edital.
- 8.3 O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado no sistema.
- 8.4 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 8.5 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelos demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance.
- 8.6 No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa de lances do pregão, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos praticados.
- 8.7 Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do pregão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Pregoeiro aos participantes, no endereço eletrônico www.comprasnet.gov.br.
- 8.8 A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Pregoeiro.
- 8.9 A etapa de lances da sessão pública será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances, emitido pelo sistema eletrônico aos licitantes, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado também pelo sistema.
- 8.10 Após o encerramento da etapa de lances o Pregoeiro poderá encaminhar pelo sistema eletrônico contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance de menor valor, para que seja obtido preço melhor, bem assim decidir sobre sua aceitação.
- 8.11 A proposta de preços da licitante vencedora, contendo as especificações detalhadas dos serviços, deverá ser formulada e enviada, atualizada em conformidade com o último lance ofertado, num prazo máximo de 4 (quatro) horas após o encerramento da etapa de lances, para o email dilic.rj@susep.gov.br, com a posterior apresentação dos originais no prazo máximo de 48(quarenta e oito) horas, contadas a partir do encerramento da Sessão Pública.

9. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇO DO EXERCÍCIO DO DIREITO DE PREFERÊNCIA E DAS ME E EPPS

- 9.1 O Pregoeiro efetuará o julgamento das Propostas Comerciais utilizando como critério de julgamento das propostas o menor preço global, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.
- 9.2 Analisada a aceitabilidade dos preços obtidos o Pregoeiro divulgará o resultado de julgamento da Proposta de Preço.
- 9.3 Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias o Pregoeiro examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.
- 9.4 O critério de aceitabilidade da presente contratação é de R\$ 3.250.000,00 (três milhões duzentos e cinquenta mil reais) para o período de 12 meses.
- 9.5 O direito de preferência será exercido conforme expresso nos artigos 5º a 8º do Decreto nº 5.174/2010 no que couber ao presente Pregão.
- 9.6 Caso a licitante vencedora tenha se utilizado do tratamento diferenciado e favorecido estabelecido pela Lei Complementar n.º 123/06, deverá apresentar, juntamente com os demais documentos de habilitação, uma Declaração firmada pelo responsável contábil da empresa, atestando o valor de sua receita bruta do último exercício financeiro, nos termos do art. 3º da referida norma, para comprovar a sua condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.
- 9.7 As microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) que quiserem usufruir dos benefícios concedidos pela Lei Complementar nº 123/2006 deverão declarar em campo próprio do sistema eletrônico, a sua condição de ME ou EPP.
- 9.8 A utilização dos benefícios concedidos pela Lei Complementar nº 123/2006 por licitante que não se enquadra na definição legal reservada a essas categorias, configura fraude ao certame, sujeitando a mesma à aplicação de penalidade de impedimento de licitar e contratar com a União, além de ser descredenciada do SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.
- 9.9 A SUSEP, considerando o teor do Acórdão TCU nº 298/2011 – Plenário, poderá adotar procedimentos complementares, mediante diligência, tais como solicitação de demonstrativos contábeis e/ou outros documentos que julgue necessários, a fim de ratificar o atendimento, pelas licitantes, às exigências da LC nº 123/2006 e do Decreto 6.204/2007.
- 9.10 Após o encerramento da etapa de lances, e não tendo sido a menor proposta ou lance apresentado por microempresa ou empresa de pequeno porte, caso se verifique a ocorrência de empate ficto, será assegurada, como critério de desempate, a preferência de contratação para as ME e EPP, nos termos do art. 44, da Lei Complementar nº 123/2006.
- 9.11 Entende-se por empate ficto, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, aquelas situações em que as propostas ou lances apresentados pelas ME e EPP sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta ou lance melhor classificado durante a etapa de lances.
- 9.12 Na ocorrência de empate ficto, proceder-se-á da seguinte forma:
- A ME ou EPP melhor classificada no intervalo percentual de até 5% (cinco) será convocada automaticamente pelo sistema eletrônico para, desejando, apresentar nova proposta de preço inferior àquela classificada com o menor preço ou lance, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão. É de responsabilidade da licitante a sua conexão com o sistema eletrônico durante o prazo acima referido para o exercício do direito sob comento. Apresentada a proposta nas condições acima referidas, será analisada sua documentação de habilitação.

- Não sendo declarada vencedora a ME ou EPP, na forma da alínea anterior, serão convocadas automaticamente pelo sistema eletrônico as remanescentes na ordem classificatória, com vistas ao exercício do mesmo direito.
- 9.13 As ME e EPP deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.
- 9.14 Também será assegurada preferência na contratação, nos termos do disposto no art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991, regulado pelo art. 5º, do Decreto nº 7.174/2010, observada a seguinte ordem:
- I) bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;
 - II) bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e
 - III) bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal.
- 9.15 As microempresas e empresas de pequeno porte que atendam ao disposto nos incisos acima terão prioridade no exercício do direito de preferência em relação às médias e grandes empresas enquadradas no mesmo inciso.
- 9.16 Na aplicação das regras de preferência previstas no item anterior, serão considerados classificadas as licitantes cujas propostas finais estejam situadas até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta válida, observando-se os seguintes procedimentos:
- 9.17 O exercício do direito de preferência disposto no item 9.14, será concedido automaticamente pelo Sistema Eletrônico, àquelas licitantes que tenham manifestado expressamente, via registro no Sistema COMPRASNET, sob as penas da lei, de que atendem às condições legais para a comprovação de qualquer um dos requisitos estabelecidos nos incisos I, II ou III do item (regras de preferência), observando-se os seguintes procedimentos, sucessivamente:
- a) aplicação das regras de preferência para as microempresas e empresas de pequeno porte, quando for o caso;
 - b) aplicação das regras de preferência previstas no item 9.14, com a classificação dos licitantes cujas propostas finais estejam situadas até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta válida, conforme o critério de julgamento, para a posterior comprovação e o exercício do direito de preferência;
 - c) convocação dos licitantes classificados que estejam enquadrados no inciso I item 9.14, na ordem de classificação, para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame;
 - d) caso a preferência não seja exercida na forma da alínea "c", por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no inciso II do item 9.14, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o inciso III do item 9.14, caso esse direito não seja exercido.
- 9.18 Após o término da fase de lances, o Sistema Eletrônico reclassificará as licitantes que apresentaram a manifestação, observada a seguinte ordem de classificação:
- 1º - TECNOLOGIA NO PAÍS + PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO + MICRO E PEQUENA EMPRESA;
 - 2º - TECNOLOGIA NO PAÍS + PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO;
 - 3º - TECNOLOGIA NO PAÍS + MICRO E PEQUENA EMPRESA;
 - 4º - TECNOLOGIA NO PAÍS;
 - 5º - PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO + MICRO E PEQUENA EMPRESA;
 - 6º - PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO.

- 9.19 Todas as empresas licitantes deverão permanecer logadas para acompanhar a convocação, pelo próprio Sistema Eletrônico, da proposta melhor classificada cujo valor para o item esteja situado no intervalo percentual previsto, ou seja, até 10% (dez por cento) da melhor proposta válida.
- 9.20 O Sistema Eletrônico fixará no Chat o horário limite para o envio, pela licitante convocada, de nova proposta que contemple valor igual ou inferior à da licitante que apresentou originalmente o melhor lance, sob pena de preclusão do seu direito de preferência e conseqüente convocação da próxima classificada que atenda aos requisitos de preferência, se houver.
- 9.21 Na hipótese de apresentação de nova proposta, a licitante encaminhará, juntamente com os demais documentos de habilitação, a comprovação de que atende aos requisitos estabelecidos nos incisos I, II ou III do item 9.14 deste Edital (regras de preferência).
- 9.22 A comprovação do atendimento ao PPB ou aos bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País será feita mediante apresentação do documento comprobatório da habilitação à fruição dos incentivos fiscais regulamentados pelo Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006, ou pelo Decreto nº 6.008, de 29 de dezembro de 2006.
- 9.23 A comprovação/certificação será feita:
- I - por Portaria de Habilitação expedida para esta finalidade pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, para a hipótese de comprovação de atendimento ao Processo Produtivo Básico – PPB; ou
 - II - por Portaria expedida para esta finalidade pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, para a hipótese de comprovação da condição de Bens com Tecnologia Desenvolvida no País ou reconhecimento de Bens Desenvolvidos no País.
- 9.24 A veracidade acerca das informações constantes das Portarias apresentadas pelas licitantes será verificada mediante consulta ao sítio do Ministério da Ciência e Tecnologia.
- 9.25 Não serão aceitos como meio de comprovação documentos e/ou declarações emitidos pela própria licitante ou pelo fabricante.
- 9.26 Na hipótese em que nenhuma das licitantes comprove o preenchimento dos requisitos elencados no item 9.14, prevalecerá o resultado inicialmente apurado pelo sistema eletrônico, sem prejuízo das sanções cabíveis em razão do registro de declaração/manifestação falsa.

10. DA HABILITAÇÃO

- 10.1 Como requisito para a participação no Pregão a licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, o pleno conhecimento, concordância e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital e seus anexos.
- 10.2 Encerrada a etapa de classificação das propostas, a licitante detentora da melhor proposta será convocada para encaminhar à Susep a documentação referente a sua habilitação, no prazo máximo de 4 (quatro) horas através do email dilic.rj@susep.gov.br, juntamente com a proposta de preço atualizada em conformidade dos lances e, num prazo máximo de até 48 (quarenta e oito) horas, apresentará os documentos originais a serem protocolados no Protocolo Geral da Susep, situado no subsolo do Prédio da Rua Presidente Vargas nº 730 – Centro – Prédio do Banco Central do Brasil, em envelope fechado e com os seguintes dizeres em sua parte externa e frontal:

À Superintendência de Seguros Privados – SUSEP

Pregão Eletrônico nº 20/2011

ENVELOPE COM DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA COMERCIAL

RAZÃO SOCIAL E CNPJ

10.3 Relativamente à HABILITAÇÃO JURÍDICA da licitante, deverão ser encaminhados os seguintes documentos:

- ato constitutivo, estatuto ou Contrato Social em vigor da licitante, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- inscrição do ato constitutivo em Cartório de Registros de Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova da diretoria em exercício.
- resultado de consulta ao Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por ato de improbidade, disponível em: http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php
- resultado de consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas, disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/ceis>
- comprovação/certificação (Portarias do Ministério da Ciência e Tecnologia) caso tenha apresentado a declaração de que atende às condições legais para a comprovação de qualquer um dos requisitos estabelecidos nos incisos I, II ou III do item (sobre as comprovação/ certificação) deste Edital (regras de preferência).

10.4 Relativamente à HABILITAÇÃO FISCAL da licitante, deverão ser encaminhados os seguintes documentos:

- Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- Prova de regularidade com a Fazenda Federal (Dívida com a União e Receita Federal) e Estadual ou Municipal, conforme o caso, de acordo com o disposto no inciso III, do art. 29, da Lei nº 8.666/93, dentro do prazo de validade; Poderá a licitante deixar de apresentar a documentação referente a presente alínea "b", que já constem do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.
- Certificado de Regularidade do FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal, conforme alínea "a", do art. 27, da Lei nº 8.036/1990, devidamente atualizado;
- Certidão Negativa de Débito – CND ou Positiva com Efeito de Negativa relativa às contribuições sociais, fornecida pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS (Lei nº 8.212/1991), devidamente atualizada.

10.5 Relativamente à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA da licitante:

- Certidão negativa de falência, concordata ou execução patrimonial, expedida pelo distribuidor da sede da licitante;
- Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.
- Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

1) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima): por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial;

2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA): por fotocópia do Livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou

3) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006:

- por fotocópia (do balanço e demonstrações contábeis) registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou

- por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

- sociedade criada no exercício em curso: fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;
- o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.
- a licitante terá sua situação financeira avaliada, com base na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) maior que um (> 1), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- A licitante que apresentar resultado igual ou menor que 1 (um), em qualquer dos índices referidos no subitem anterior, quando de sua habilitação deverá comprovar, por meio de balanço patrimonial do último exercício social, patrimônio líquido mínimo no valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor de sua proposta, após a etapa de lances.
- 10.6 A apresentação de declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de Habilitação sujeitará o licitante às sanções previstas no Art. 14, do Anexo I, do Dec. nº 3.555, de 08/08/2000, conforme dispõe o Art. 21, § 3º, do Dec. nº 5.450, de 31/05/2005.
- 10.7 A não apresentação de qualquer dos documentos indicados neste item implicará a desclassificação do proponente.
- 10.8 Às microempresas e empresas de pequeno porte, "havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado prazo de dois dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa" (art.4º, § 1º, Decreto nº 6.204, de 05/09/2007).
- 10.9 Quando requerida pela licitante a prorrogação prevista no subitem anterior a mesma só será concedida caso não exista urgência na contratação ou prazo exíguo para o empenho, devidamente justificado.
- 10.10 A não regularização da documentação dentro do prazo concedido "implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação" (art.4º, § 4º, Decreto nº 6.204, de 05/09/2007).

11. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 11.1 A apresentação da proposta de preços na licitação implica que a LICITANTE tomou conhecimento e está de pleno acordo com as normas e condições do Edital e seus anexos, tendo obtido todas as informações pertinentes à formulação de sua proposta comercial, bem como às normas de execução do contrato. Não serão admitidas alegações posteriores acerca de quaisquer falhas ou omissões em sua proposta, bem como eximir-se de responsabilidade que deste fato decorra, durante a vigência do Contrato.
- 11.2 No preço cotado deverão ser incluídas todas as despesas com mão-de-obra e quaisquer despesas operacionais, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, despesas e obrigações financeiras de qualquer natureza e outras despesas, diretas e indiretas, ou seja, todos os componentes de custo dos serviços, inclusive o lucro, necessários à perfeita execução do objeto da licitação, conforme determina a Lei 10.520/2002 (Lei que instituiu o Pregão como forma de licitação) e o Decreto 5.450/2005 (Decreto que regulamenta o Pregão na forma eletrônica).
- 11.3 A LICITANTE deverá comprovar sua capacitação técnica e experiência na execução de serviços correlatos aos do objeto da presente contratação, conforme os termos do Art. 30, parágrafo 1º, da Lei 8.666/93.
- 11.4 A Habilitação Técnica consiste no exame da documentação relativa à habilitação jurídica, à qualificação econômico-financeira, à regularidade fiscal e à qualificação técnica. Tem por objetivos comprovar:
- o fiel cumprimento da legislação por parte da LICITANTE;
 - a boa situação econômico-financeira da LICITANTE, bem como a sua capacidade financeira para assumir os compromissos decorrentes da adjudicação do contrato; e
 - a capacidade técnica de execução do objeto licitado, por meio de comprovação de execução anterior de objeto similar.
- 11.5 A LICITANTE, obrigatoriamente, deverá apresentar, junto com a documentação de habilitação necessária, no mínimo um atestado ou certificado, nominal à LICITANTE, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado a fim de atestar sua qualificação técnica. A entrega dos atestados deve ser acompanhada, obrigatoriamente, do Formulário de Qualificação Técnica (Encarte E) devidamente preenchido e deve garantir a comprovação explícita de execução mínima de 3.500 (três mil e quinhentos) Pontos de Função para as tecnologias enumeradas na Tabela 6, entre os quais deve ser possível identificar:
- a. ao menos 2.000 (dois mil) pontos de função em projetos desenvolvidos em Delphi 7 ou superior e Sql Server; e
 - b. o restante em projetos com as demais linguagens e sistemas gerenciadores de banco de dados, sendo ao menos:
 - Ao menos 500 (quinhentos) pontos de função em projetos com arquitetura J2EE para Web (Tabela 1, item D6);
 - Ao menos 500 (quinhentos) pontos de função em projetos com arquitetura utilizando PHP (Tabela 1, item D7);
 - Ao menos 500 (quinhentos) pontos de função em projetos com arquitetura .NET (Tabela 1, itens D2 a D4).
- 11.6 Na Tabela 1 indicada a seguir, os códigos iniciados com a letra "D" representam as linguagens de desenvolvimento e as iniciadas com a letra "B" são os sistemas gerenciadores de banco de dados.

Código	Descrição
D1	Delphi 7 e superior
D2	C# .NET 3.5 e superior
D3	VB .NET 2.0 e superior
D4	ASP 3.0 e superior
D5	Delphi Isapi
D6	J2EE 1.4 e superior (plataforma web)
D7	PHP 5.1.6 e superior
D8	Python 2.4.6 e superior
D9	Javascript/Ajax/Jquery
D10	Transact/SQL
B1	PostGreSQL 8.1 e superior
B2	Access 2000 e superior
B3	Oracle 10g e superior
B4	SQL Server 2000 e superior
B5	MySQL 5.0 e superior

11.7 Não serão considerados atestados ou certificados desacompanhados do Formulário de Qualificação Técnica ou que não constem nele.

11.8 Não serão considerados atestados ou certificados que não identifiquem, minimamente, os seguintes elementos, independentemente do fato da prestação de serviços ter sido realizada de forma contínua:

- Entidade emissora do atestado: nome, endereço, CNPJ;
- Contrato: número do contrato, vigência contratual;
- Signatário do atestado: nome, endereço eletrônico (e-mail), telefone do emissor do atestado ou de pessoa vinculada a esse emissor, cargo ou função, CPF;
- Projeto: nome; data de início e de finalização do serviço, número total de pontos de função do projeto executados para o cumprimento do serviço, plataformas tecnológicas empregadas e respectivas versões, com destaque para as linguagens de programação e os bancos de dados utilizados;
- Tipo do Projeto: se manutenção ou novo desenvolvimento;
- Arquiteturas: monolíticas, cliente-servidor (2 camadas), multicamadas (mais de 3 camadas);
- Padrões de projeto presentes: MVC, ORM, Adapter, Strategy e outros.
- Características do projeto: programação orientada a objetos, uso de frameworks de persistência com indicação de nome e versão, nome e versão de ambientes de desenvolvimento integrados (IDE) que foram utilizados;
- Disciplinas executadas: descrição sumária das disciplinas do ciclo de vida de software que foram executadas, a saber: Gerenciamento de Projetos, Engenharia de Requisitos, Arquitetura, Implementação, Testes, Homologação, Implantação, Treinamento e Elaboração de documentação.

11.9 Não serão considerados os pontos de função do atestado que se refiram a projetos que não apresentem:

- Desenvolvimento com persistência ou leitura de informações armazenadas em Sistema Gerenciador de Banco de Dados definidos na Tabela 6;
- Desenvolvimento com execução explícita de no mínimo, Gerenciamento de Projetos, Engenharia de Requisitos, Implementação, Testes, Homologação e Implantação;
- Comprovação de término do projeto;

- Uso de arquitetura multicamadas;
 - Uso mínimo de padrões de projetos, sendo obrigatórios: MVC, Adapter, Strategy;
 - Uso de webservices quando houver integração com outros sistemas.
- 11.10 No caso de atestados ou certificados emitidos por empresa da iniciativa privada, não serão válidos aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente. São consideradas como pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente as empresas controladas ou controladoras da empresa proponente, ou que tenham pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica que seja sócia ou possua vínculo com a empresa emitente ou empresa proponente;
- 11.11 Não serão aceitos projetos constantes em atestados ou certificados que adotem outra unidade de medida que não seja Pontos de Função;
- 11.12 Os atestados ou certificados apresentados poderão ser objeto de diligência, a critério da CONTRATANTE, para a verificação da autenticidade do conteúdo;
- 11.13 Se for encontrada divergência entre o especificado nos atestados ou certificados de capacidade e o apurado em eventual diligência, além da desclassificação no presente processo licitatório, fica sujeita a LICITANTE às penalidades cabíveis.
- 11.14 Deverá ser encaminhado à Susep o Termo de Vistoria devidamente preenchido, conforme Encarte F do Termo de Referência.

12. DOS RECURSOS

- 12.1 A falta de manifestação imediata e motivada das licitantes quanto à intenção de recorrer importará decadência do direito de recurso, ficando a Pregoeiro autorizada a adjudicar o objeto à licitante declarada vencedora.
- 12.2 O recurso contra a decisão da Pregoeiro terá efeito suspensivo, no tocante ao item ao qual o recurso se referir, inclusive no tocante ao prazo de validade da proposta, o qual somente recomeçará a contar quando da decisão final da autoridade competente.
- 12.3 O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 12.4 Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.
- 12.5 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Divisão de Licitações da SUSEP, situada na Avenida Presidente Vargas nº730 – 8º andar Rio de Janeiro, em dias úteis, no horário de 10:00 às 13:00 horas e 14:00 às 17:00 horas, mediante agendamento prévio.
- 12.6 Existindo intenção de interpor recurso o licitante deverá manifestá-la, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, em formulário próprio do sistema, explicitando sucintamente suas razões, imediatamente após a divulgação do vencedor.
- 12.7 O licitante disporá do prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação do recurso, por escrito, que será disponibilizado a todos os participantes.
- 12.8 Os demais licitantes poderão apresentar contra-razões em até 3 (três) dias úteis, contados a partir do término do prazo do recorrente.
- 12.9 O acolhimento do recurso implica tão somente na invalidação daqueles atos que não sejam passíveis de aproveitamento.

13. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 13.1 O não cumprimento total ou parcial das obrigações assumidas na forma e nos prazos estabelecidos, sujeitará a CONTRATADA às penalidades constantes do art. 7º da Lei nº

10.520, de 17 de junho de 2002 c/c o art. 28 do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, e ainda, no que couber, as penalidades previstas nos art. 86, 87 e 88 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, garantida prévia defesa.

- 13.2 Em caso de inexecução do contrato, erro na execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplimento contratual ou não veracidade das informações prestadas, a contratada estará sujeita às seguintes sanções administrativas:

I- Advertência.

II- Multas:

1 - De 1% (um por cento) sobre o valor correspondente a 12 (doze) meses do contrato, por dia de atraso no início da prestação do serviço, e limitado a 10% do mesmo valor, por ocorrência, independentemente das demais sanções cabíveis.

2 - Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados à Susep pela inexecução parcial ou total do contrato. A aplicação desta multa independe da multa moratória eventualmente aplicada ou em fase de aplicação, sendo aplicável cumulativamente.

III - Suspensão do direito de licitar e de contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

- 13.3 A multa por inexecução contratual e a suspensão do direito de licitar e de contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas juntamente com as dos subitens 1, 2, 3 e 4, descritas no tópico 7.8.1 do TR nº XX (Nota Mensal de Avaliação), facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis;
- 13.4 Se a multa for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos devidos pela Administração ou, quando for o caso, cobrada judicialmente.
- 13.5 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e, no caso de suspensão de licitar, a LICITANTE deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no Edital e das demais cominações legais.
- 13.6 As multas aplicadas poderão ser descontadas da garantia prevista no contrato, ou dos pagamentos, ou recolhidas à conta Única do Tesouro Nacional em favor da Susep, no prazo de 10 (dez) dias corridos contados a partir do recebimento da notificação, ou ainda, se for o caso, poderão ser cobradas judicialmente, nos termos dos parágrafos 2º e 3º, do art. 86 da Lei 8.666/93.
- 13.7 As multas não têm caráter indenizatório e seu pagamento não eximirá a empresa contratada de ser acionada judicialmente pela responsabilidade civil derivada de perdas e danos junto à Susep, decorrentes das infrações cometidas.
- 13.8 No processo de aplicação de sanções, será sempre assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa.
- 13.9 A penalidade aplicada será registrada no SICAF.
- 13.10 Mesmo em caso de rescisão, será aplicada a penalidade cabível.

14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 14.1 O licitante será responsável pela fidelidade de suas informações e pela legitimidade dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

- 14.2 Os casos omissos serão resolvidos pela Pregoeiro, com amparo na legislação pertinente.
- 14.3 A participação na licitação importa total, irrestrita e irrevogável aceitação pelos proponentes das condições do Edital, cujo desconhecimento não poderá ser alegado posteriormente.
- 14.4 Na contagem de todos os prazos estabelecidos neste edital excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.
- 14.5 Ocorrendo a decretação de feriado ou qualquer fato superveniente que impeça a realização do Certame na data marcada, todas as datas constantes deste Edital serão transferidas, automaticamente, para o primeiro dia útil subsequente aos ora fixados.
- 14.6 É facultada ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência, destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.
- 14.7 O Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ indicado nos documentos da Proposta de Preço e da Habilitação deverá ser o mesmo estabelecimento da Licitante que efetivamente vai prestar os serviços objeto da presente licitação.
- 14.8 O Termo de Referência é o documento norteador, elaborado pelo órgão requisitante do serviço e que disciplina de forma detalhada os serviços que deverão ser prestados, fazendo parte integrante deste Edital.
- 14.9 As proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.
- 14.10 Após o início ou encerramento da fase de lances, não caberá desistência por parte das licitantes, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Pregoeiro, conforme disposto no item 3 deste edital, o qual prevê fixação de multa em casos de desistência.
- 14.11 Este Edital será fornecido a qualquer interessado na Sede da SUSEP sito a Avenida Presidente Vargas nº 730 – 8º andar, ou ainda nos sítios www.comprasnet.gov.br e www.susep.gov.br
- 14.12 As licitantes após a publicação oficial deste Edital ficarão responsáveis pelo acompanhamento, mediante o acesso aos sítios mencionados das eventuais republicações e/ou retificações de edital, respostas a questionamentos e impugnações ou quaisquer outras ocorrências que porventura possam ou não implicar em mudanças nos prazos de apresentação da proposta e da abertura da sessão pública.
- 14.13 Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, nos Decretos nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, 5.450, de 31 de maio de 2005 e, subsidiariamente, na Lei nº 8.666/1993.
- 14.14 A licitante que, convocada no prazo de validade da sua proposta, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução do objeto desta licitação, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na prestação dos serviços, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a União, além de ser descredenciada do SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital, no Contrato e das demais cominações legais.

Rio de Janeiro, 30 de novembro de 2011.

Arlei Amaro de Paula Junior
Pregoeiro



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA FAZENDA
SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS – SUSEP
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

ANEXO A
TERMO DE REFERÊNCIA

Rio de Janeiro, outubro de 2011.

[PÁGINA EM BRANCO]

Sumário

1. Apresentação	6
1.1. Composição do Termo de Referência	6
1.2. Definições.....	6
2. Definição do Objeto.....	7
3. Fundamentação da Contratação	7
3.1. Relação Demanda com a Necessidade	7
3.2. Motivação	8
3.3. Resultados Esperados.....	8
3.4. Justificativas da Solução Escolhida	9
3.4.1. Alinhamento com as Necessidades de Negócio	9
3.5. Vinculação entre Necessidade da Contratação e Objetivos Estratégicos.....	10
3.5.1. Vinculação com a Estratégia Organizacional.....	10
3.5.2. Vinculação com Estratégia de Tecnologia da Informação	11
3.6. Alinhamento com Normativos.....	11
4. Descrição da Solução de TI	12
4.1. Serviços e Bens	13
4.1.1. Serviços de manutenção das soluções de software existentes	13
4.1.2. Serviços de suporte técnico de soluções de software existentes	14
4.1.3. Serviços de elaboração e atualização de documentação de soluções de software existentes	15
4.1.4. Serviços de garantia contra falhas e defeitos de soluções de software desenvolvidos, melhorados e mantidos	15
5. Especificação Técnica da Solução	15
5.1. Considerações Gerais	15
5.2. Requisitos Internos	15
5.2.1. Requisitos Funcionais.....	15
5.3. Requisitos Não Funcionais.....	16
5.3.1. Requisito de Entrega	16
5.3.2. Requisito de Cumprimento de Prazo	16
5.3.3. Requisito de Avaliação	16
5.3.4. Requisitos Legais	16
5.3.5. Requisitos Tecnológicos	16
5.3.6. Requisito de Serviço de Suporte.....	17
5.3.7. Requisito de Qualidade	17
5.3.8. Requisito de Padronização	18
5.3.9. Requisito de Compatibilidade	18
5.3.10. Requisito de Segurança da Informação	18
5.3.11. Requisito de Segurança Institucional	19
5.3.12. Requisito de Gestão Documental	19
5.3.13. Requisito de Gestão de Conhecimento	19
5.3.14. Requisito de Proteção do Direito Autoral e da Propriedade Intelectual	19
5.3.15. Requisito de Gestão de Riscos.....	20
5.3.16. Requisito de Gestão de Pessoas	20
5.3.17. Requisito de Gestão Orçamentária.....	24
5.3.18. Requisito de Gestão de Controlabilidade.....	24
5.3.19. Local de Execução dos Serviços	24
5.4. Requisitos de Negócio	25
5.5. Requisitos Externos.....	26
5.5.1. Política de Segurança da Informação	26
5.5.2. Garantia e Controle de Qualidade.....	27
5.5.3. Política de Controle de Acesso.....	27
5.5.4. Metodologia de Gerenciamento de Projeto	28

5.5.5.	Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas	28
5.5.6.	Norma Técnica de Saúde e Segurança do Trabalho.....	28
5.5.7.	Norma Geral de Pessoal	28
6.	Modelo de Prestação de Serviços	28
6.1.	Justificativas para o não parcelamento do objeto	28
6.2.	Metodologia de Trabalho.....	29
7.	Elementos para a Gestão do Contrato	30
7.1.	Papéis e Responsabilidades	30
7.2.	Deveres e Responsabilidades da CONTRATANTE	30
7.2.1.	Responsabilidades Administrativas e Gerenciais	30
7.2.2.	Responsabilidades de Ambiente de Trabalho.....	30
7.2.3.	Responsabilidades de Gestão de Recursos Humanos.....	31
7.2.4.	Responsabilidades sobre Aspectos Técnicos da Execução Contratual	31
7.3.	Deveres e Obrigações da CONTRATADA.....	32
7.3.1.	Obrigações Administrativas e Gerenciais	32
7.3.2.	Obrigações de Ambiente de Trabalho.....	32
7.3.3.	Obrigações de Gestão de Recursos Humanos.....	33
7.3.4.	Obrigações de Confidencialidade das Informações e Manutenção de Sigilo.....	34
7.3.5.	Obrigações Técnicas da Execução Contratual	35
7.3.6.	Obrigações de Regularidade Fiscal e Legalidade dos Atos	36
7.3.7.	Obrigações de Transferência de Conhecimentos	37
7.3.8.	Obrigações de Direito Autoral e Propriedade Intelectual	37
7.4.	Formas de Acompanhamento do Contrato.....	38
7.4.1.	Acompanhamento de Demandas	38
7.4.2.	Acompanhamento de Manutenção de Critérios Técnicos de Habilitação ...	39
7.4.3.	Acompanhamento de Manutenção de Critérios Administrativos de Habilitação	39
7.5.	Da Garantia Contratual.....	39
7.6.	Plano de Comunicação.....	39
7.7.	Metodologia de Avaliação da Qualidade	41
7.7.1.	Critérios de aceitação	42
7.8.	Sanções Aplicáveis.....	44
7.8.1.	Nota Mensal de Avaliação	45
7.8.2.	Inexecução Contratual	45
7.9.	Estimativa de Volume de Serviço	46
7.10.	Prazos e Condições	47
7.11.	Aceite, Pagamento, Alteração e Cancelamento da Ordem de Serviço	47
7.11.1.	Condições de Aceite e Pagamento	47
7.11.2.	Condição de Alteração	48
7.11.3.	Condição de Cancelamento.....	48
7.11.4.	Garantia	49
7.12.	Propriedade, Sigilo e Restrições.....	49
7.12.1.	Direito Autoral e de Propriedade Intelectual.....	49
8.	Transição Contratual Inicial	50
9.	Transição ao Fim do Contrato	51
10.	Estimativa de Preço.....	52
11.	Adequação Orçamentária	52
12.	Critérios de Seleção de Fornecedor	52
12.1.	Proposta Técnica	52
12.2.	Critérios de Seleção	53
12.2.1.	Habilitação Técnica.....	53

12.2.2.	Critério de Qualificação Técnica.....	53
12.2.3.	Justificativa para a seleção do critério de Habilitação Técnica.....	54
12.2.4.	Critério de Aceitação dos Atestados	54
12.3.	Caracterização da Solução de Tecnologia da Informação.....	56
12.4.	Tipo e Modalidade de Licitação	57
12.5.	Justificativa para Aplicação do Direito de Preferência.....	58
12.6.	Critérios de Julgamento	58
12.7.	Critérios de Desempate	58
12.8.	Vistoria Técnica	58
13.	Ciência	59
13.1.	Integrante Requisitante	59
13.2.	Integrantes Técnicos	60
13.3.	Integrante Administrativo	60
13.4.	Responsável pela Demanda	61

1. Apresentação

Este Termo de Referência (TR) define as condições para contratação de empresa para prestação de **serviços técnicos de Tecnologia da Informação (TI)** para a Superintendência de Seguros Privados (Susep), cujo escopo de atuação compreende o atendimento de demandas de manutenção, suporte técnico, documentação de soluções de software, detalhamento de requisitos e a garantia para os serviços realizados.

1.1. Composição do Termo de Referência

Este Termo de Referência é composto pelos seguintes encartes:

Encarte A	Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep
Encarte B	Catálogo de Soluções de Software da Susep
Encarte C	Ambiente Tecnológico da Susep
Encarte D	Roteiro de Métricas de Softwares da Susep
Encarte E	Formulário de Qualificação Técnica
Encarte F	Formulário de Vistoria Técnica
Encarte G	Guias Técnicos (Anexos à Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep).
Encarte H	Templates de Artefatos (Anexos à Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep).
Encarte I	Documentos de declaração de compromisso

Tabela 1. Composição do Termo de Referência

1.2. Definições

- a) **Solução de software:** conjunto de bens e serviços de tecnologia da informação e automação que se integram para o alcance dos resultados pretendidos com a contratação.
- b) **Serviços de manutenção (de soluções de software):** caracterizado por modificações em requisitos funcionais e não funcionais. São de quatro tipos, a saber:
- ✓ Evolutiva: necessidade de melhoria ou evolução dos requisitos funcionais de um sistema que esteja em produção;
 - ✓ Corretiva: necessidade de correção de erros, em requisitos funcionais, de um sistema em produção;
 - ✓ Adaptativa: contempla alterações em requisitos não funcionais.
 - ✓ Em Páginas Estáticas de Intranet, Internet ou Portal: caracteriza-se por manutenções específicas em páginas estáticas de Portais, Intranets ou Websites.

2. Definição do Objeto

Contratação de empresa para prestação de serviços técnicos contínuos na área de Tecnologia da Informação a serem executados em conformidade com as diretrizes, políticas, procedimentos e especificações técnicas estabelecidos pela Susep, mediante ordens de serviço dimensionadas pela métrica de pontos de função, em regime de Fábrica de Software. O quantitativo máximo por ano foi estimado em 5.000 (cinco mil) pontos de função (PF), sem garantia de consumo mínimo. A contratação será realizada na forma de um único item que compreende:

1. Serviços de incorporação de mudanças evolutivas, adaptativas, corretivas e outras de natureza similar, em soluções de software existentes, denominados genericamente de serviços de “**manutenção**”;
2. Serviços de **suporte técnico** em soluções de software existentes;
3. Serviços de elaboração de **documentação** de soluções de software e atualização de documentação existente;
4. Serviços de **garantia** contra falhas, defeitos e erros em soluções de software suportadas e mantidas, bem como respectivas documentações, ao longo de toda a vigência contratual e 12 (doze) meses após o fim do contrato;

O prazo da contratação será por **12 (doze) meses**, prorrogáveis por iguais períodos até o limite de 60 (sessenta) meses.

A relação de projetos e de soluções de software da Susep para os quais há expectativa de aplicação dos serviços durante os 12 (doze) meses da contratação está descrita no Encarte B. O consumo será determinado pela CONTRATANTE que poderá alterar a relação dos projetos e soluções de software ao seu critério.

3. Fundamentação da Contratação

3.1. Relação Demanda com a Necessidade

O levantamento de necessidades contemplou as principais demandas por manutenções em soluções de software do Catálogo de Soluções de Software da Susep (Encarte B). A elaboração de estimativas foi realizada com base no planejamento de execução das demandas que deveria estar prevista para os 12 (doze) meses de vigência contratual. A elaboração de estimativas pode ser encontrada na **Análise de Viabilidade da Contratação**, constante no processo.

As demandas estimadas totalizam **5.000 pontos de função anuais**, quantitativo que será contratado **sem garantia de consumo mínimo**.

3.2. Motivação

Com o processo de estabilização econômica e o conseqüente crescimento do mercado de seguros, a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) passou por grandes transformações institucionais que ampliaram sensivelmente suas atribuições e atuação. Em decorrência disso, a área de Tecnologia da Informação foi diretamente afetada, já que a gestão pública, na prática, necessita de sistemas informatizados para concretizar seus objetivos.

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação, revisado para o ciclo 2011-2015, enumera um conjunto de novos projetos de TI cuja realização encontra-se alinhada aos objetivos estratégicos da Susep. As necessidades de garantia de continuidade das soluções já existentes constituem as principais motivações para a presente contratação de serviços. Podem-se enumerar outras motivações igualmente relevantes:

- 1.** Término do contrato de prestação de serviços vigente, em caráter irrevogável;
- 2.** Continuidade dos negócios da Susep e manutenção da capacidade de atendimento às áreas requisitantes e suas demandas por soluções de software;
- 3.** Contingente insuficiente de servidores para a absorção dos serviços de execução de demandas por soluções de software;
- 4.** Necessidade da Administração em fortalecer a gestão de Tecnologia da Informação, desobrigando-se da realização material de tarefas executivas, conforme preconizado pelo Decreto-Lei nº 200/67;

3.3. Resultados Esperados

Dentro dos princípios norteadores de planejamento e execução, disposto no Decreto-Lei nº 200/67, e de normativos de contratação da Administração Pública, a Susep prima para que a contratação esteja plenamente alinhada à legislação vigente, sobretudo em relação à substituição do atual contrato de postos de trabalho por outro baseado em resultados.

Os recursos humanos do quadro de servidores da CGETI atualmente encontram-se absorvidos com uma série de atividades executivas. Visa-se, com a contratação, direcioná-los para que sejam alocados em atividades relacionadas ao negócio da Instituição como, por exemplo: gestão de contrato, fiscalização dos serviços prestados, mapeamento e modelagem dos processos de negócio, detalhamento das demandas, levantamento do escopo preliminar de projetos e gerência de projetos.

Os principais resultados esperados pela contratação são:

Id	Benefício	Tipo
1	Garantia da continuidade dos negócios da Susep por meio de suporte técnico e manutenções das soluções de software existentes.	Negócios
2	Suporte estratégico à SUSEP, por meio do aumento de capacidade da Tecnologia da Informação no atendimento e execução das demandas das áreas de negócios.	Negócios
3	Alinhamento estratégico com as iniciativas da Susep, garantindo a entrega de valor para que as áreas finalísticas consigam atingir seus objetivos específicos.	Negócios
4	Redução de impactos para as áreas de negócios decorrentes de defeitos das soluções de software ou da restrição de capacidade de atendimento de demandas e incidentes.	Negócios
5	Maior controle sobre a qualidade das soluções de software e, conseqüentemente, do provimento e guarda das informações.	Negócios
6	Adequação da relação entre CONTRATADA e CONTRATANTE e avanço no processo de amadurecimento organizacional da Susep, por meio da remuneração baseada em resultados, cumprindo determinações da Instrução Normativa SLTI/MP n.º 04/2010 e Portaria SLTI/MP n.º 11, de 31 de dezembro de 2008 e Portaria SLTI/MP n.º 31, de 29 de novembro de 2010.	Legal
7	Cumprimento das determinações do Decreto-Lei n.º 200/67, mantendo os poucos funcionários do quadro de servidores nas atividades de gestão das políticas de TI, enquanto se terceirizam as atividades operacionais correlatas.	Legal
8	Flexibilidade no atendimento às solicitações das áreas de negócios por meio da alocação e consumo de pontos de função já contratados.	Gestão de TI
9	Planejamento da execução físico-financeira com serviços remunerados mediante resultados.	Gestão de TI

Tabela 2. Resultados a serem alcançados

3.4. Justificativas da Solução Escolhida

A solução escolhida consiste na contratação de empresa para prestação de serviços, conforme caracterização descrita na definição do objeto da contratação (Item 2), cuja justificativa de escolha encontra-se na íntegra no documento de **Análise de Viabilidade da Contratação**.

3.4.1. Alinhamento com as Necessidades de Negócio

A Tabela 3 a seguir apresenta necessidades de negócio que serão atendidas com a contratação:

Id	Necessidade	Serviços
1	Sustentar iniciativas de negócio da SUSEP por meio de continuidade e manutenção de soluções de software, primando pela retenção de conhecimento do negócio e objetivando a melhoria das práticas de gestão e controle.	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de manutenção evolutiva, adaptativa e corretiva das soluções de software existentes; • Serviços de suporte técnico; • Serviços de garantia contra falhas e defeitos decorrentes de serviços prestados durante o contrato e por 12 (doze) meses após o fim do contrato; • Serviços de elaboração e atualização de documentação de soluções de software existentes.

Tabela 3. Alinhamento com necessidades de negócio

3.5. Vinculação entre Necessidade da Contratação e Objetivos Estratégicos

O vínculo entre as necessidades de contratação, decorrentes da presente demanda e os objetivos estratégicos será estabelecido pela instância do planejamento organizacional, determinada pela estratégia de endereçamento dos desafios institucionais da Susep, materializados por meio do documento Planejamento Estratégico. Além disso, sabe-se da importância do alinhamento da contratação das soluções de TI ao PDTI (Plano Diretor de Tecnologia da Informação), conforme Art. 9º, inciso I da IN4/2010.

3.5.1. Vinculação com a Estratégia Organizacional

A Tabela 4 a seguir apresenta como a contratação está alinhada com os objetivos estratégicos:

Id	Objetivo Estratégico	Id	Necessidade da Contratação
1	Fortalecer a imagem da Susep <i>Fonte: Planejamento Estratégico da Susep (2011-2015), Item 4.3, Subitem 1.</i>	1.1	Produzir serviços que apoiem a SUSEP na execução de suas atribuições, na divulgação de suas realizações e nas comunicações com o mercado supervisionado, de forma a fomentar a imagem da Autarquia perante a sociedade.
2	Aprimorar a supervisão e fomentar o desenvolvimento dos mercados <i>Fonte: Planejamento Estratégico da Susep (2011-2015), Item 4.3, Subitem 2.</i>	2.1	Produzir serviços que se direcionem a melhorar os processos de recuperação de informações, análises e prognósticos de forma a aprimorar a supervisão e prover o desenvolvimento do mercado supervisionado.
3	Prover ferramentas e tecnologias visando à melhoria do desempenho Institucional <i>Fonte: Planejamento Estratégico da Susep (2011-2015), Item 4.3, Subitem 4.</i>	3.1	Serviços para manutenção, documentação e suporte técnico dos sistemas da Susep.
4	Rever as fontes de receita da SUSEP	4.1	Produzir serviços que auxiliem a SUSEP no estudo, simulações, análises e processamento de

Id	Objetivo Estratégico	Id	Necessidade da Contratação
	Fonte: Planejamento Estratégico da Susep (2011-2015), Item 4.3, Subitem 5.		informações colaborando para que a Autarquia alcance os seus objetivos orçamentários.
5	Rever a política de desenvolvimento dos servidores Fonte: Planejamento Estratégico da Susep (2011-2015), Item 4.3, Subitem 6.	5.1	Desenvolver e/ou melhorar os sistemas da SUSEP para estes dêem suporte à administração das informações do seu corpo funcional.

Tabela 4. Alinhamento Estratégico

3.5.2. Vinculação com Estratégia de Tecnologia da Informação

A Tabela 5 a seguir apresenta como a contratação está alinhada com os o Plano Diretor de Tecnologia da Informação:

Id	Objetivo Estratégico	Id	Necessidade da Contratação
6	Firmar contratos (manutenção e novos) de acordo com Estratégia de Terceirização de Serviços de TI Fonte: Plano Diretor de TI da Susep (2011-2015), Item 11, Meta 1.	6.1	Manutenção de contrato do serviço de Manutenção e Desenvolvimento nos sistemas FIP/SAPIEMS, para comportar a demanda prevista no período.
		6.2	Contratação de serviço de Fábrica de Software.
7	Melhorias nos sistemas atuais (ex. melhoria na recepção de dados do mercado) e novos sistemas na SUSEP Fonte: Plano Diretor de TI da Susep (2011-2015), Item 11, Meta 16.	7.1	Melhorias na recepção de dados do Mercado pela SUSEP
		7.2	Entregar produtos e serviços de TI com maior qualidade
		7.3	Necessidade de melhorias nos sistemas atuais (conforme anexo levantamento realizado pela CGETI) e novos sistemas

Tabela 5. Alinhamento com PDTI

3.6. Alinhamento com Normativos

A presente contratação encontra-se conforme aos seguintes normativos:

1. Decreto-Lei nº. 200/1967: Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências;
2. Lei nº 8.666/1993: Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

3. Lei nº 10.520/2002: Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;
4. Decreto nº 3.555/2000: Regulamenta a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns;
5. Instrução Normativa SLTI nº 2/2010: Dispõe sobre regras e diretrizes para contratação de serviços continuados ou não. Essa norma aplica-se subsidiariamente à IN/SLTI 4/2010;
6. Instrução Normativa SLTI nº 4/2010: Dispõe sobre o processo de contratação de serviços de Tecnologia da Informação pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;
7. Portaria SLTI/MP nº 31/2010: Dispõe sobre recomendações técnicas para a utilização da métrica Análise de Ponto de Função no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e funcional;
8. Lei nº 10.048/2000, Lei nº 10.098/2000, e Decreto Lei nº 5.296/2004: Estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
9. Decreto nº 7.174/2010: Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União;
10. Lei nº 8.078/1990: Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências;
11. Decreto nº 5.296/2004: Regulamenta as Leis nº 10.048/2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
12. Lei nº 9.609/1998: Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

4. Descrição da Solução de TI

A solução de TI, objeto do presente Termo de Referência, é descrita pelo conjunto de serviços a serem contratados, conforme definido no objeto da contratação (Item 2). Os serviços contratados devem ser prestados de acordo com diretrizes, políticas, procedimentos e especificações técnicas definidos pela SUSEP, por meio do presente Termo de Referência e também em seus encartes.

4.1. Serviços e Bens

4.1.1. Serviços de manutenção das soluções de software existentes

Melhoria, evolução ou correção de falhas e defeitos de soluções de software existentes e sua adaptação à mudança de requisitos tecnológicos ou negociais. Os produtos, artefatos e soluções esperados da manutenção de soluções de software, assim como toda a documentação e registros que evidenciam a execução do projeto demandado, estão descritos na Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP – MGDS (Encarte A).

4.1.1.1. Grandes manutenções, conforme definido no MGDS

Fase	Serviços (Atividades)	Produtos Esperado
Iniciação	<ul style="list-style-type: none">▪ Planejar o Projeto▪ Planejar a Iteração▪ Detalhar requisitos priorizados▪ Desenvolver o incremento da solução▪ Realizar teste integrado na solução▪ Avaliar resultados▪ Encerrar a iteração	<ul style="list-style-type: none">▪ Plano do Projeto▪ Backlog do projeto (priorizado)▪ Backlog da iteração (priorizado)▪ Planilha de testes▪ Especificação de requisitos▪ Estimativa de tamanho dos requisitos▪ Documento de arquitetura▪ Modelo de Dados▪ Modelos adicionais▪ Incremento do produto▪ Código-fonte▪ Avaliação da iteração
Construção	<ul style="list-style-type: none">▪ Planejar a Iteração▪ Detalhar requisitos priorizados▪ Desenvolver o incremento da solução▪ Realizar teste integrado na solução▪ Avaliar resultados▪ Encerrar a iteração	<ul style="list-style-type: none">▪ Backlog do projeto (priorizado)▪ Backlog da iteração (priorizado)▪ Planilha de testes▪ Especificação de requisitos▪ Estimativa de tamanho dos requisitos▪ Modelo de Dados▪ Modelos adicionais▪ Incremento do produto▪ Código-fonte▪ Avaliação da iteração
Transição	<ul style="list-style-type: none">▪ Planejar a Iteração▪ Executar Beta-testes▪ Elaborar Manual do Usuário▪ Implementar Ajustes e Correções▪ Procedimentos de entrada em produção▪ Passagem de conhecimento para a CGETI▪ Avaliar resultados▪ Encerrar a iteração	<ul style="list-style-type: none">▪ Backlog da iteração (priorizado)▪ Estimativa de tamanho da iteração▪ Manual do usuário▪ Manual de manutenção▪ Código-fonte▪ Produto executável▪ Avaliação da iteração

4.1.1.2. Pequenas manutenções, conforme definido no MGDS

Fase	Serviços (Atividades)	Produtos Esperado
Não há	<ul style="list-style-type: none">▪ Especificar os requisitos da manutenção▪ Planejar a manutenção▪ Especificar a solução▪ Implementar a solução▪ Realizar testes▪ Encerrar a manutenção	<ul style="list-style-type: none">▪ Documento de Requisitos▪ Plano da Manutenção▪ Documentação técnica▪ Planilha de teste▪ Código-fonte▪ Executável▪ Planilha de teste▪ Tamanho da manutenção detalhado

4.1.2. Serviços de suporte técnico de soluções de software existentes

Esclarecimento de dúvidas em soluções de software existentes, bem como o diagnóstico e resolução de problemas. O suporte técnico dos produtos deverá ser prestado durante todo o período de garantia dos serviços sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

4.1.2.1 Serviços de Suporte Técnico

Fase	Serviços (Atividades)	Produtos Esperado
Não há	<ul style="list-style-type: none">▪ Analisar Incidente;▪ Especificar Solução;▪ Aplicar Solução;	<ul style="list-style-type: none">▪ Especificação da Solução;▪ Pacote de Solução;▪ Registro de Conclusão.

O suporte técnico será efetuado mediante contato telefônico, e-mail e/ou presencialmente no ambiente da CONTRATANTE, a critério da CONTRATANTE, para:

- a) Resolução de problemas e dúvidas de configuração e utilização dos produtos;
- b) Diagnóstico de problemas.

Para os serviços de suporte técnico a CONTRATADA deverá prover solução nos prazos da tabela abaixo, contados no momento em que for efetuado o chamado, independente de registro ou não pelos atendentes na empresa. O nível de criticidade do suporte será classificado pela CONTRATANTE. O volume absoluto de chamados no mês gira em torno de 400.

Criticidade	Prazo para solução do problema em horas úteis	Frequência das ocorrências no mês (%)
Alta	Em até 4 (quatro) horas	10
Média	Em até 8 (oito) horas	30
Baixa	Em até 16 (dezesesseis) horas	60

4.1.3. Serviços de elaboração e atualização de documentação de soluções de software existentes

Elaboração de documentos e artefatos que permitam a retenção de conhecimento das soluções de software existentes. Os serviços relacionados com a documentação, assim como toda a documentação e registros que evidenciam a execução do projeto demandado, estão descritos na Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP – MGDS (Encarte A). A relação dos produtos e artefatos a serem entregues será o conjunto dos artefatos descritos no processo.

4.1.4. Serviços de garantia contra falhas e defeitos de soluções de software desenvolvidos, melhorados e mantidos

Os serviços relacionados com a garantia contra falhas, defeitos e erros dos serviços prestados, decorrentes da contratação, são compostos pelos serviços descritos de manutenção (Item 4.1.1), suporte técnico (Item 4.1.2), dos serviços de elaboração e atualização de documentação (Item 4.1.3). Os serviços de garantia devem ser prestados segundo a metodologia de avaliação, sendo sua principal característica a ausência de pagamento para a correção das inconformidades identificadas, ao longo de todo o período de garantia.

A garantia deve ser prestada durante **toda a vigência contratual e 12 (doze) meses após o fim do contrato.**

5. Especificação Técnica da Solução

5.1. Considerações Gerais

As soluções, produtos e artefatos entregues pela CONTRATADA, no cumprimento das demandas da CONTRATANTE, deverão atender integralmente aos requisitos gerais descritos no presente item e seus encartes, além de requisitos específicos próprios de cada demanda. As soluções, produtos e artefatos devem exibir de modo claro e objetivo os requisitos discriminados, do contrário, a CONTRATADA sofrerá sanções cabíveis.

5.2. Requisitos Internos

5.2.1. Requisitos Funcionais

A CONTRATADA deve cumprir integralmente os requisitos funcionais para execução de serviços discriminados da contratação, entregando produtos, artefatos e soluções que comprovem a aderência às especificações. Os requisitos funcionais estarão especificados em cada ordem de serviço encaminhada para a CONTRATADA. Os produtos, artefatos e

soluções devem refletir os requisitos funcionais e quando entregues em desconformidade não serão aceitos, cabendo à CONTRATANTE aplicar as sanções cabíveis (Item 7.8).

5.3. Requisitos Não Funcionais

5.3.1. Requisito de Entrega

A CONTRATADA obriga-se a entregar todos os produtos, artefatos e soluções demandadas pela CONTRATANTE na ordem de serviço. Cada ordem de serviço especificará os serviços de forma individual, identificável, não divisível e objetivamente mensurável em Pontos de Função. Para cada serviço único na ordem de serviço, a CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, entregar produtos, artefatos e soluções associadas à execução deste que, se não aceitos em virtude de não conformidades, implicarão na rejeição dos serviços correspondentes e na aplicação de sanções previstas. As entregas deverão estar de acordo com a MGDS.

5.3.2. Requisito de Cumprimento de Prazo

A CONTRATADA deve entregar produtos, artefatos e soluções dentro dos prazos definidos pela CONTRATANTE para execução de serviços discriminados na ordem de serviço. O descumprimento do prazo por parte da CONTRATADA autoriza a CONTRATANTE a aplicar as sanções cabíveis.

5.3.3. Requisito de Avaliação

A CONTRATADA deve cumprir os critérios de avaliação na execução de cada ordem de serviço, segundo especificados neste Termo de Referência (7.7) e cumprir com as obrigações contratuais, cabendo, para execuções insatisfatórias, as sanções cabíveis.

5.3.4. Requisitos Legais

A CONTRATADA deve observar e obedecer todo o arcabouço jurídico (Leis e normas) da esfera da SUSEP ao realizar soluções de software.

5.3.5. Requisitos Tecnológicos

A CONTRATADA deve assegurar que os produtos, artefatos e soluções decorrentes das ordens de serviço foram elaborados em estrita observância com as diretrizes tecnológicas definidas pela CONTRATANTE.

A CONTRATANTE poderá exigir, em cada ordem de serviço, que a execução ocorra em uma ou mais plataformas tecnológicas do Encarte C, não existindo qualquer limitação à combinação destes.

Os produtos, artefatos e soluções que não tenham sido executados em conformidade com os requisitos e restrições tecnológicas definidos pela CONTRATANTE não serão aceitos, implicando na não aceitação dos serviços e na aplicação de sanções previstas.

5.3.5.1 Considerações a respeito de requisitos tecnológicos

A CONTRATANTE poderá solicitar uma eventual migração de soluções existentes para outras plataformas dentre as listadas no Encarte C , bem como para as soluções homologadas no Portal do Software Público, garantindo a manutenção destas e de quaisquer outras soluções construídas sobre as plataformas já existentes.

5.3.6. Requisito de Serviço de Suporte

A CONTRATADA deverá garantir que serviços de suporte a produtos, artefatos e soluções serão providos à CONTRATANTE, de forma ilimitada, ao longo da vigência do contrato e enquanto durar a garantia. O serviço de suporte deve estar disponível em horário comercial (horário de Brasília), adequado ao funcionamento da CONTRATANTE, de segunda à sexta-feira, acessível via telefone, fax, email e página de internet. A violação das condições especificadas e a existência de qualquer elemento que comprometa o atendimento pleno e satisfatório do requisito de serviço de suporte implicará em sanções.

Em situações emergenciais, a CONTRATANTE poderá exigir o serviço de suporte fora do horário comercial.

5.3.7. Requisito de Qualidade

A CONTRATADA deve cumprir as ordens de serviço em estrita observância com os requisitos de qualidade definidos pela CONTRATANTE. A CONTRATADA deve realizar a entrega de produtos e artefatos decorrentes da execução contratual somente após assegurar-lhes sua qualidade, por meio de atividades de verificação e validação no uso de seus próprios recursos e sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

Os produtos, artefatos e soluções da ordem de serviço que não tenham sido executados em conformidade com os requisitos de qualidade não serão aceitos pela CONTRATANTE, implicando na não aceitação parcial ou total da ordem de serviço correspondente.

Requisitos específicos podem ser inseridos em cada ordem de serviço em particular. Os requisitos gerais são listados a seguir:

1. Acessibilidade: A CONTRATADA deve executar os serviços em conformidade com a identidade visual e os padrões estabelecidos pela CONTRATANTE. Os serviços devem atender:

- a. ao Decreto 5.296/ 2004 que regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

- b. à Portaria nº 03 do MPOG/SLTI que institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – e-MAG – no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos e Informação e Informática – SISP.
- c. ao Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG), versão 2.0 e superior.

2. Desempenho da solução: A CONTRATADA deve executar os serviços, garantindo que os requisitos de desempenho estabelecidos na ordem de serviço serão cumpridos. Em soluções de software existentes, as intervenções da CONTRATADA deverão resultar em soluções de desempenho igual ou superior àquele exibido antes delas. A não observância desse requisito permitirá que a CONTRATANTE faça uso da garantia para a melhoria de desempenho do serviço degradado.

3. Interoperabilidade: A CONTRATADA deve executar os serviços de modo que produtos, artefatos e soluções entregues estejam aderentes aos padrões de interoperabilidade de Governo Eletrônico (arquitetura e-Ping).

5.3.8. Requisito de Padronização

A CONTRATADA deve garantir que todos os produtos, artefatos e soluções decorrentes da execução de uma ordem de serviço estejam em conformidade com os requisitos de padronização de ambiente, de ferramentas e utilitários, de aplicações de apoio ao desenvolvimento de software e que mantenham compatibilidade com o ambiente tecnológico da SUSEP. A definição de padrões tecnológicos adotados no órgão cabe unicamente à CONTRATANTE e a violação dessa prerrogativa ou a não observação dos padrões definidos implicarão na não aceitação dos serviços executados em desconformidade, cabendo a aplicação de sanções previstas.

5.3.9. Requisito de Compatibilidade

A CONTRATADA deve garantir que todos os produtos, artefatos e soluções decorrentes da execução de uma ordem de serviço mantenham compatibilidade com o ambiente tecnológico da CONTRATANTE e com demais soluções de software aos quais necessitem estar integradas. A não observação do requisito de compatibilidade implicará na não aceitação dos serviços entregues, cabendo à CONTRATANTE aplicar sanções previstas.

5.3.10. Requisito de Segurança da Informação

A CONTRATADA deve garantir que todos os produtos, artefatos e soluções decorrentes da execução de uma ordem de serviço, bem como a prestação do próprio serviço, observarão os requisitos de segurança da informação definidos pela CONTRATANTE. A não observância dos requisitos de segurança da informação implicará em sanções para a CONTRATADA e na não aceitação dos serviços que não atendam aos requisitos especificados. Desdobram-se desse requisito, as obrigações da CONTRATADA relacionadas com Confidencialidade das Informações e Manutenção de Sigilo (7.3.4). O

documento que determina a política de segurança e comunicação da Susep é o POSIC. (pendente de publicação)

5.3.11. Requisito de Segurança Institucional

A CONTRATADA deve garantir que produtos, artefatos e soluções não violarão, em nenhum aspecto, os requisitos de segurança institucional definidos pelo CONTRATANTE. A não observância do requisito de segurança institucional implicará em sanções para a CONTRATADA e na não aceitação dos serviços que comprovadamente não atendam aos requisitos. Desdobram-se desse requisito, as obrigações da CONTRATADA relacionadas com Confidencialidade das Informações e Manutenção de Sigilo (7.3.4). O documento que determina a política de segurança e comunicação da Susep é o POSIC. (pendente de publicação)

5.3.12. Requisito de Gestão Documental

A CONTRATADA deverá entregar os produtos, artefatos e soluções demandados em estrita conformidade com os padrões de documentação, modelos e ferramentas estabelecidos pela CONTRATANTE, para assegurar a adequada gestão de documentos. A gestão de documentos deve ser conduzida em conformidade com a NBR/ISO 15489.1/2001 e 15489.2/2001, normas que tratam da gestão de documentos, quando assim for solicitado pela CONTRATANTE. O não atendimento dos requisitos de gestão documental poderá também ser enquadrado como não atendimento de requisitos de qualidade, de compatibilidade, ou de padronização dos produtos, artefatos e soluções entregues, implicando na não aceitação destes e na conseqüente aplicação de sanções.

5.3.13. Requisito de Gestão de Conhecimento

A CONTRATADA deverá, a cada entrega de produtos, artefatos e soluções decorrentes da execução contratual à CONTRATANTE, certificar-se que todos eles tenham sido entregues e que as diretrizes de gestão de conhecimento e orientações definidas pela CONTRATANTE sejam observadas. Desdobram-se desse requisito, as obrigações da CONTRATADA relacionadas com Transferência de Conhecimento (Item 7.3.7)

O não cumprimento desse requisito ou das obrigações dispostas implicará na não aceitação dos serviços, se for o caso, e na aplicação de sanções por parte da CONTRATANTE.

5.3.14. Requisito de Proteção do Direito Autoral e da Propriedade Intelectual

A CONTRATADA deverá assegurar que todos os produtos, artefatos e soluções decorrentes da execução contratual serão de exclusiva propriedade da CONTRATANTE, e conformes à Lei nº 9.610/1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais. Desdobram-se desse requisito, as obrigações da CONTRATADA

relacionadas com direito autoral e de propriedade (7.3.8). O não cumprimento dos requisitos implicará na aplicação de sanções por parte da CONTRATANTE.

5.3.15. Requisito de Gestão de Riscos

A CONTRATADA deverá realizar a Gestão de Riscos de projetos e de ordens de serviço. O não cumprimento do requisito, quando definido em ordem de serviço, implicará na aplicação de sanções por parte da CONTRATANTE.

5.3.16. Requisito de Gestão de Pessoas

A CONTRATADA deverá manter perfis profissionais com formação, experiência e conduta adequadas para a execução dos serviços decorrentes da contratação. Desdobram-se da alocação de profissionais, os deveres e obrigações de Gestão de Recursos Humanos (Item 7.3.3). O não cumprimento do requisito implicará na aplicação de sanções por parte da CONTRATANTE.

5.3.16.1. Capacitação da Equipe Técnica

A qualificação dos profissionais indicados pela empresa CONTRATADA para prestação dos serviços objeto deste Termo de Referência será verificada quando do início efetivo do contrato. Caso os requisitos de qualificação profissional não sejam suficientes, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição do profissional indicado, incorrendo, de outra forma, em sanções.

Requisitos exigidos deverão ser comprovados mediante apresentação de diplomas, certificados, registros em carteira de trabalho, contratos de trabalho assinados e atestados. Será válida, como comprovação de cursos, a grade curricular específica de curso superior, se for o caso.

Considerando que a CONTRATADA será remunerada mediante resultados apresentados em cada ordem de serviço e mediante o cumprimento de deveres e obrigações definidos, é evidente que profissionais capacitados e experientes devem ser alocados para a execução contratual. Dentre os perfis necessários à prestação de serviços, a CONTRATANTE interagirá de forma direta com um grupo reduzido cujos requisitos de capacitação profissional estão especificados de forma explícita nos itens a seguir. Além dos requisitos obrigatórios, os requisitos desejáveis foram colocados para orientar a CONTRATADA quanto ao perfil ideal para a CONTRATANTE e qualificação geral para executar os serviços.

5.3.16.1.1 Gerente de Projeto

Requisitos Obrigatórios

- 1.** Apresentar diploma de bacharel em Ciência da Computação, Engenharia da Computação ou Análise de Sistemas ou diploma de bacharel em qualquer área de formação com especialização mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas em área

correlata à Tecnologia de Informação, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;

2. Comprovar experiência mínima de 5 anos em gerenciamento de projetos de desenvolvimento e manutenção de soluções de software com equipes com no mínimo 05 (cinco) integrantes técnicos e pelo menos 1 ano dessa experiência em gestão de projetos nas ferramentas Delphi/Sql Server;
3. Certificação PMP (Project Management Professional);

Requisitos Desejáveis

1. Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (CMMi e/ou ISO/NBR 15504)
2. Conhecimento das melhores práticas de mercado (ISO 9000:2000, PMBOK, ISO 17799, ISO 20000, ISO 12207, ISO 9126, CMMI, ITIL, COBIT e Governança de TI);
3. Extensão, Especialização, Mestrado ou Doutorado na área de Tecnologia da Informação;
4. Conhecimento técnico da língua inglesa.
5. Habilidades de organização, liderança, iniciativa e independência, capacidade analítica e de julgamento, capacidade para trabalhar em equipes multidisciplinares, além de facilidade para lidar com pessoas.

5.3.16.1.2 Analista de Requisitos

Requisitos Obrigatórios

1. Apresentar diploma de bacharel em Ciência da Computação, Engenharia da Computação ou Análise de Sistemas ou diploma de bacharel em qualquer área de formação com especialização mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas em área correlata à Tecnologia de Informação, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;
2. Comprovar experiência mínima de 03 anos em análise de requisitos de soluções de software;

Requisitos Desejáveis

1. Extensão ou Especialização na área de Tecnologia da Informação;
2. Conhecimento técnico da língua inglesa.
3. Experiência com o modelo de maturidade;
4. Experiência em desenvolvimento de sistemas na arquitetura definida no ambiente tecnológico da SUSEP (Encarte C);
5. Habilidades de organização, iniciativa e independência, capacidade analítica e de julgamento, capacidade para trabalhar em equipes multidisciplinares, além de facilidade para lidar com pessoas

5.3.16.1.3 Analista de Testes

Requisitos Obrigatórios

1. Apresentar diploma de bacharel em Ciência da Computação, Engenharia da Computação ou Análise de Sistemas ou diploma de bacharel em qualquer área de formação com especialização mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas em área correlata à Tecnologia de Informação, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;
2. Comprovar experiência mínima de 02 (dois) anos em testes de software, sendo 50% dessa experiência em softwares desenvolvidos em Delphi;

Requisitos Desejáveis

1. Conhecimento técnico da língua inglesa.
2. Experiência nas metodologias e técnicas de teste (testes de caixa-preta, de caixa branca, de unidade, de integração, de componente, de sistema etc.)
3. Habilidades de organização, iniciativa e independência, capacidade analítica e de julgamento, capacidade para trabalhar em equipes multidisciplinares, além de facilidade para lidar com pessoas

5.3.16.1.4 Desenvolvedor – Perfil A

Requisitos Obrigatórios

1. Apresentar diploma de bacharel em Ciência da Computação, Engenharia da Computação ou Análise de Sistemas ou diploma de bacharel em qualquer área de formação com especialização mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas em área correlata à Tecnologia de Informação, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;
2. Comprovar experiência mínima de 03 (três) anos em desenvolvimento de software em plataforma Delphi 7.0 e Sql Server;
3. Experiência em ferramenta de modelagem de dados relacional e modelagem Orientada a Objetos;
4. Conhecimentos em linguagem SQL.

Requisitos Desejáveis

1. Conhecimento técnico da língua inglesa.
2. Experiência em modelagem UML
3. Habilidades de organização, iniciativa e independência, capacidade analítica e de julgamento, capacidade para trabalhar em equipes multidisciplinares, além de facilidade para lidar com pessoas

5.3.16.1.5 Desenvolvedor - Perfil B

Requisitos Obrigatórios

1. Apresentar diploma de bacharel em Ciência da Computação, Engenharia da Computação ou Análise de Sistemas ou diploma de bacharel em qualquer área de formação com especialização mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas em área correlata à Tecnologia de Informação, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;
2. Comprovar experiência mínima de 03 (três) anos em desenvolvimento de software nas demais plataformas do Encarte C, não citadas no item anterior;
3. Experiência em ferramenta de modelagem de dados relacional e modelagem Orientada a Objetos;
4. Conhecimentos em linguagem SQL.

Requisitos Desejáveis

1. Conhecimento técnico da língua inglesa.
2. Experiência em modelagem UML
3. Habilidades de organização, iniciativa e independência, capacidade analítica e de julgamento, capacidade para trabalhar em equipes multidisciplinares, além de facilidade para lidar com pessoas

5.3.16.2. Restrições à acumulação de funções

Desde que comprovada a viabilidade e sem prejuízo para a execução contratual, o Gerente de Projeto da CONTRATADA poderá acumular a função de Preposto.

É vedado ao Gerente de Projeto o acúmulo de função diversa à do Preposto.

Os demais perfis podem ser acumulados, desde que não haja prejuízo para a execução das atividades.

5.3.16.2.1 Preposto

1. Apresentar diploma de bacharel em qualquer área de formação, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;
2. Comprovar experiência mínima de 03 (três) anos como preposto;
3. Comprovar experiência mínima de 03 (três) anos como preposto de empresa com no mínimo 05 (cinco) integrantes técnicos;
4. Inglês técnico.

No item 1 dos Subitens (5.3.16.1.1, 5.3.16.1.2, 5.3.16.1.3, 5.3.16.1.4, 5.3.16.1.5 e 5.3.16.2.1) serão aceitos cursos com designações diferentes das descritas, desde que a CGETI da SUSEP os entenda como cursos dentro do âmbito de ciências da computação, sejam eles de graduação ou pós-graduação. Essa comprovação deverá ser feita por meio da apresentação de diplomas, certificados ou atestados emitidos por entidade(s) idônea(s) em nome dos profissionais.

No item 2 dos Subitens (5.3.16.1.1, 5.3.16.1.2, 5.3.16.1.3, 5.3.16.1.4, 5.3.16.1.5 e 5.3.16.2.1) é facultado o direito à apresentação de mais de um atestado/comprovante para cada profissional, caso o profissional atinja o número mínimo de anos nas respectivas funções com a soma dos tempos em empresas e períodos diferentes.

No item 2 dos Subitem 5.3.16.1.5, é necessária a comprovação de experiência nas tecnologias requeridas, no entanto não é necessário comprovar todas elas em um único recurso, podendo estar dividida a experiência dentre vários recursos.

Os atestados/comprovações devem ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado em papel timbrado, contendo endereço, telefone e fax.

5.3.17. Requisito de Gestão Orçamentária

A CONTRATADA deverá acatar as decisões da CONTRATANTE em relação ao quantitativo de demandas encaminhadas por meio de ordens de serviços. Não haverá, de modo algum, compromisso da CONTRATANTE com o consumo mínimo de pontos de função. O não cumprimento do requisito implicará na aplicação de sanções por parte da CONTRATANTE.

5.3.18. Requisito de Gestão de Controlabilidade

A CONTRATADA deverá acatar a gestão contratual conduzida pela CONTRATANTE. O não cumprimento do requisito implicará na aplicação de sanções por parte da CONTRATANTE.

5.3.19. Local de Execução dos Serviços

Os serviços poderão ser executados tanto nas instalações da CONTRATADA quanto da CONTRATANTE, salvo as situações previstas a seguir, em que facultará à CONTRATANTE exigir a execução dos serviços, em parte ou todo, em suas próprias instalações:

- 1.** Nas situações em que se fizer explicitamente necessária a participação de servidor da SUSEP (Exemplos: reunião para levantamento de requisitos, reunião para sanar dúvidas ou dirimir conflitos, reunião para apresentação de solução, eventos de implantação, transferência de conhecimento, entre outros);
- 2.** Nas situações em que a CONTRATANTE considere que a presença dos profissionais da CONTRATADA na Susep assegure melhor coordenação, celeridade, assertividade e comunicação para o processo decisório, para a segurança do ambiente da CONTRATANTE e para a execução das atividades decorrentes da contratação (Exemplos: períodos de transição contratual, situações emergenciais, entre outros);
- 3.** Em reuniões convocadas pela CONTRATANTE;
- 4.** O preposto deverá estar presente nas dependências da Susep no Rio de Janeiro, respondendo seu substituto durante suas ausências.

Nos casos de execução dos serviços nas instalações da CONTRATANTE caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo deslocamento dos profissionais envolvidos.

5.4. Requisitos de Negócio

A tabela abaixo apresenta os principais sistemas da SUSEP, dentre os listados no Encarte B, com um resumo das principais demandas a serem tratadas nestes sistemas, sem prejuízo de outras demandas relacionadas ao encarte acima citado.

SISTEMA	Principais Demandas
SCD	<p>Migrar a forma e periodicidade do envio dos dados do seguro automóvel, hoje enviado semestralmente.</p> <p>O processo passará a ser diário com transmissão via internet. Deverá ser disponibilizado no site um mapa de carga para controle dos envios das empresas e uma consulta para os segurados verificarem suas apólices.</p> <p>Além disso, deverá ser feito um processamento e crítica de dados na rede da SUSEP para tratar estes dados e publicar os erros para que possam ser acessados pelo mapa de carga.</p>
FIP	<p>O processo atual dispõe de um banco Access 2000 e é executado em Delphi 7. Mensalmente a SUSEP publica nova versão do programa e alteração de dados das tabelas, a ideia é migrar esse processo da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none">- Migrar as tabelas do banco para arquivos XML organizados no diretório do Windows;- desenvolver aplicativo que possa ser executado tanto em Windows quanto em Linux, provavelmente em Java para gerar os xml's de envio;- Disponibilizar uma aplicação no site para a empresa enviar os xml's gerados (ou pelo aplicativo ou por conta própria);- Criar no site um mapa de carga para controle dos envios por conta das empresas;- Alterar o processamento interno da aplicação para receber este novo formato no lugar do banco access, criticar os dados e publicar os resultados para acesso no mapa de carga.
SAPIEMS	<p>Atualmente o SAPIEMS consiste em duas principais funcionalidades:</p> <ol style="list-style-type: none">1 - Consolidação das informações do FIP;2 - Controles internos e gerenciamento de negócio. <p>A proposta é migrar a parte FIP, que hoje é uma aplicação desktop, disponibilizando-a como uma aplicação web a ser utilizada via intranet e internet.</p>
SES	<p>O sistema hoje consolida as informações do SAPIEMS que são verticais, transformando-as em tabelas horizontais convencionais, por ser uma visão de Data warehouse, a ideia é torná-lo um DW de verdade, a ser escolhida a forma que se dará o processo num momento oportuno.</p>
Processos/Expedientes	<p>Promover melhorias nas funcionalidades existentes, incluindo a possibilidade de migração tecnológica, e uma maior integração com outros sistemas; criação de novas funcionalidades, como a gestão eletrônica do conteúdo do processo e do seu fluxo ("workflow"); uso da certificação digital; criação de novos cadastros conforme o tipo de envolvido no processo (corretores, pessoas físicas, pessoa jurídica diferente das empresas supervisionadas, etc.); criação de novas consultas e relatórios.</p>

DOCS/RTF	Promover melhorias nas funcionalidades existentes, incluindo a possibilidade de migração tecnológica, e maior integração com outros sistemas; criação de novas funcionalidades, como a troca eletrônica de documentos entre setores internos da Susep, e entre a Susep e outros órgãos (mercado supervisionado, poder judiciário, etc); Implementar a assinatura Digital; criação de novos modelos de documentos de forma mais ágil; criação de consultas e relatórios.
Dívida Ativa	Promover melhorias nas funcionalidades existentes e na interface, incluindo a possibilidade de migração tecnológica; agregar novas funcionalidades, como o cadastro de dados que permitam a Susep constituir provisão para contabilização de perdas com a dívida ativa; serviço na Homepage que permita o acesso aos cálculos de atualização de dívidas.
SISPEN	Promover melhorias nas funcionalidades existentes, incluindo a possibilidade de migração tecnológica; Integração com os sistemas de Atendimento ao público da Susep, Sistema de Processos, Sistema da Dívida Ativa e Sistema de Arrecadação.
Sistema de Gerência de Fiscalizações	Promover melhorias nas funcionalidades existentes, incluindo a possibilidade de migração tecnológica, e uma maior integração com outros sistemas; Implementação de workflow para acompanhamento das atividades.
SCIG	Desenvolver um novo módulo no sistema para controle da execução orçamentária da SUSEP. Melhorar funcionalidades existentes, incluindo a possibilidade de migração tecnológica ; Implementar Modulo para Controle de Custos; Datawarehouse.
SCF	Promover melhorias nas funcionalidades existentes e na interface, incluindo a possibilidade de migração tecnológica; Agregar novas funcionalidades, tais como, controle de treinamentos dos servidores; gestão por competências; cadastros dos dados relacionados a planos de saúde de servidores e dependentes; integração com sistemas internos e sistemas do governo (SIAPE); Novas consultas e Relatórios.
Registro Eletrônico de Produtos	Realizar melhorias nas funcionalidades existentes, tais como no registro , alteração e migração de produtos, bem como a possibilidade de migração tecnológica ; criação de consultas e relatórios.
NTA Carteira	Realizar melhorias nas funcionalidades existentes, tais como na carga e crítica das projeções e implementar novas funcionalidades , como o módulo de análise , gráficos e relatórios de projeções.
Gerador de Senhas	Implementar funcionalidade para efetuar o reset e lembrança de senha, bem como o envio automático ao solicitante.
Gerenciais	Implantar novos quadros estatísticos; Implantar cruzamentos relacionados a provisões ainda não manipuladas pelo sistema.

5.5. Requisitos Externos

5.5.1. Política de Segurança da Informação

A CONTRATADA deverá assegurar que os produtos, artefatos e soluções decorrentes da execução de serviços observarão os normativos referentes à Segurança da Informação. É obrigatório o cumprimento dos requisitos especificados pelos seguintes normativos:

1. Decreto nº 3.505, de 13 de julho de 2000, que institui a Política de Segurança da Informação nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal;

2. Decreto nº 4.553, de 27 de dezembro de 2002, que dispõe sobre a salvaguarda de dados, informações, documentos e materiais sigilosos de interesse de segurança da sociedade e do estado, no âmbito da Administração Pública Federal, e dá outras providências;
3. Instrução Normativa GSI nº 01, de 13 de julho de 2008, que disciplina a Gestão de Segurança da Informação e Comunicações na Administração Pública federal;
4. NBR/ISO/IEC 27001/2005, que institui o código de melhores práticas para gestão de segurança da informação;
5. NBR/ISO/IEC 27001/2006, que estabelece os elementos de um Sistema de Gestão de Segurança da Informação;
6. NBR/ISO 15408/2008, que estabelece as especificações de requisitos de segurança funcional, atualizada em 2009; e

A CONTRATADA obriga-se a cumprir o estabelecido na Política de Segurança da Informação e Comunicação da SUSEP, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a partir da data de vigência desta.

O não cumprimento dos requisitos acima expostos ou das disposições constantes nos normativos implicará em sanções cabíveis.

5.5.2. Garantia e Controle de Qualidade

A CONTRATADA deverá assegurar que todos os produtos, artefatos e soluções entregues durante a execução contratual passaram por atividades para garantia e controle de qualidade dos processos e dos produtos, por meio da apresentação de registros de verificação e validação. A CONTRATANTE, no exercício de sua função de fiscalização, também realizará as atividades de garantia de controle de qualidade, fato que não exime a CONTRATADA de atender aos requisitos de Garantia e Controle de Qualidade. O não cumprimento dos requisitos acima expostos, das disposições constantes no Termo de Referência ou de requisitos específicos na ordem de serviço implicará em sanções cabíveis.

5.5.3. Política de Controle de Acesso

A CONTRATADA deverá assegurar que somente empregados autorizados pela CONTRATANTE tenham acesso aos produtos, artefatos, soluções, recursos e instalações de propriedade desta. A CONTRATADA deverá manter registro a fim de controlar o acesso dos empregados aos ativos da CONTRATANTE e também às suas cópias. Também deverão ser controlados os acessos às instalações físicas da CONTRATANTE. O não cumprimento dos requisitos acima expostos ou das disposições constantes nos normativos implicará em sanções cabíveis.

5.5.4. Metodologia de Gerenciamento de Projeto

A CONTRATADA deverá atender ao processo de gerenciamento de projetos descrito na Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP – MGDS. Em caso de omissão do MGDS, devem ser consideradas as diretrizes e procedimentos informados pela CONTRATANTE, no ato da emissão da ordem de serviço. O não cumprimento dos requisitos expostos implicará em sanções cabíveis.

5.5.5. Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas

A CONTRATADA deverá atender às especificações técnicas para o desenvolvimento de soluções de software que estão descritas na Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep – MGDS. Em caso de omissão do MGDS, devem ser consideradas as diretrizes e procedimentos informados pela CONTRATANTE no ato da emissão da ordem de serviço. O não cumprimento dos requisitos expostos implicará em sanções cabíveis.

5.5.6. Norma Técnica de Saúde e Segurança do Trabalho

A CONTRATADA deverá cumprir exigências e recomendações das normas regulamentadoras de Medicina e Segurança no Trabalho, exigidos por força da Lei nº 6514/1977, art. 168, Norma Regulamentar nº 07/MTE e suas alterações. Desdobram-se desse requisito todas as obrigações de ordem Administrativa e Gerencial (7.3.1), as obrigações de Ambiente de Trabalho (7.3.2), as obrigações de Gestão de Recursos Humanos (7.3.3) e as obrigações de Regularidade Fiscal e Legalidade dos Atos (7.3.6).

5.5.7. Norma Geral de Pessoal

A CONTRATADA deverá cumprir legislação trabalhista brasileira vigente e suas alterações. Desdobram-se desse requisito todas as obrigações de ordem Administrativa e Gerencial (7.3.1), as obrigações de Ambiente de Trabalho (7.3.2), as obrigações de Gestão de Recursos Humanos (7.3.3) e as obrigações de Regularidade Fiscal e Legalidade dos Atos (7.3.6).

6. Modelo de Prestação de Serviços

6.1. Justificativas para o não parcelamento do objeto

Após análise de viabilidade da contratação, constatou-se que para que seja garantida a economia de escala da contratação e a gestão mais adequada dos serviços contratados, o objeto não deverá ser parcelado. A opção está em conformidade com a Lei nº 8.666/93 e com o entendimento proferido pelo Tribunal de Contas da União, no acórdão nº 1099/2008.

6.2. Metodologia de Trabalho

Os serviços constantes neste Termo de Referência devem ser executados em conformidade com a Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP – MGDS (Encarte A), suas respectivas atualizações e também com outros normativos internos. A CONTRATADA terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da publicação, para se adaptar aos normativos e manuais.

A CONTRATANTE enviará à CONTRATADA ordens de serviço (O.S.) com a contagem de ponto de função indicativa e com o documento de escopo preliminar, que possibilitará o início dos trabalhos.

A ordem de serviço deverá ser executada no prazo acordado e com o nível de qualidade exigido, sob pena de sofrer sanções. A O.S. poderá ser para desenvolvimento imediato ou pode passar por um detalhamento de requisitos, dependendo da necessidade identificada no planejamento da O.S. Em resumo, o escopo da O.S. determinará as etapas da MGDS aplicáveis e que deverão ser executadas pela CONTRATANTE dentre as listadas no item 4.1.

O valor do ponto de função proposto pela licitante deverá ser capaz de cobrir todos os custos necessários à execução dos serviços, conforme as etapas previstas pela MGDS, em caso de execução parcial das etapas serão aplicadas as diretrizes do Roteiro de Métricas de Software da Susep (Encarte D).

Após a constatação, pela CONTRATANTE, de que todos os requisitos de uma O.S. foram atendidos, considerar-se-ão entregues provisoriamente os serviços correspondentes. Depois disso, a CONTRATANTE deverá executar todos os testes e validações necessários, conforme MGDS e critério de aceitação (item 7.7.1). Não havendo inconformidades, a entrega será considerada definitiva. Após o recebimento provisório da O.S., a CONTRATANTE fará também a contagem detalhada do escopo implementado. A consolidação dessas informações de entrega e qualidade será feita mensalmente para fins de pagamento. Só serão pagas O.S. aceitas pela Susep.

Em caso de divergências na medição detalhada, se o profissional da CONTRATADA responsável pela medição não tiver a certificação IFPUG vigente, prevalecerá a medição da Susep. Caso o profissional da CONTRATADA tenha certificação IFPUG vigente, as divergências de medição serão dirimidas em reuniões bilaterais, seguindo a ordem de precedência a seguir:

- 1.** As medições deverão seguir o estabelecido no Guia CPM do IFPUG;
- 2.** Para os casos não previstos no Guia CPM do IFPUG valerão as recomendações do Roteiro de Métricas de Software da Susep;
- 3.** Se ainda assim permanecerem as divergências, prevalecerá a medição da Susep, respeitado o disposto no inciso LV do art. 5º da Constituição Federal de 1988.

7. Elementos para a Gestão do Contrato

7.1. Papéis e Responsabilidades

A CONTRATADA será responsabilizada pela prestação dos serviços da contratação, entregando produtos, artefatos e soluções demandadas pela CONTRATANTE. Os serviços deverão ser executados integralmente em conformidade com as diretrizes, políticas, processos, procedimentos e especificações técnicas definidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATANTE responderá pela gestão contratual e a fiscalização dos serviços da contratação, assim como dos produtos, artefatos e soluções entregues.

A DIRAD indicará um servidor da área de Tecnologia da Informação (TI) que atuará como **Fiscal Técnico** para fiscalizar tecnicamente o contrato, um servidor da área de negócio para atuar como **Fiscal Requisitante** para fiscalizar o contrato do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação e um servidor da área administrativa para atuar como **Fiscal Administrativo** para fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos.

7.2. Deveres e Responsabilidades da CONTRATANTE

7.2.1. Responsabilidades Administrativas e Gerenciais

A CONTRATANTE assumirá as seguintes responsabilidades de ordem administrativa e gerencial:

Obrigação
1. Permitir ao pessoal técnico da CONTRATADA, desde que identificado e incluído na relação de profissionais autorizados, o acesso às dependências do órgão, respeitadas as normas de segurança vigentes;
2. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma convencionada, dentro do prazo previsto, desde que atendidas às formalidades necessárias, após a aceitação dos serviços executados;
3. Verificar a regularidade da situação fiscal e dos recolhimentos sociais trabalhistas da CONTRATADA, conforme determina a Lei, antes de efetuar o pagamento devido;
4. Sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer procedimento que não esteja de acordo com os termos contratuais.

7.2.2. Responsabilidades de Ambiente de Trabalho

A CONTRATANTE deverá disponibilizar pelo menos 7 estações de trabalho, composto de infraestrutura mínima (somente mobiliário e acesso a ponto de rede), para acomodar os profissionais da CONTRATADA que estiverem prestando serviços nas dependências da CONTRATANTE.

7.2.3. Responsabilidades de Gestão de Recursos Humanos

A CONTRATANTE responsabilizar-se-á pela gestão dos recursos humanos alocados na execução contratual, como forma de assegurar a adequada prestação de serviços, observando os limites legais para que o ato não se configure em intervenção indevida na gestão da CONTRATADA. A CONTRATANTE deverá:

Obrigação
1. Notificar a CONTRATADA quanto a qualquer ocorrência relativa ao comportamento de seus profissionais, que venha a ser considerado prejudicial ou inconveniente para a autarquia;
2. Solicitar à CONTRATADA a substituição de qualquer profissional que seja considerado inadequado para o exercício da função ou que venha a ser considerado prejudicial e inconveniente para a autarquia.

7.2.4. Responsabilidades sobre Aspectos Técnicos da Execução Contratual

A CONTRATANTE responsabilizar-se-á pela gestão técnica e pela fiscalização dos serviços executados, bem como dos produtos, artefatos e soluções entregues. Para isso, a CONTRATANTE deverá:

Obrigação
1. Notificar e exigir medidas corretivas da CONTRATADA quando esta apresentar insuficiência de resultados na prestação de serviços;
2. Comunicar tempestivamente à CONTRATADA as possíveis irregularidades detectadas na execução dos serviços;
3. Emitir, antes da execução de qualquer serviço, sua respectiva ordem de serviço;
4. Homologar os serviços prestados de acordo com os requisitos preestabelecidos na ordem de serviço;
5. Fornecer à CONTRATADA as informações necessárias e relevantes à consecução dos serviços a serem executados;
6. Comunicar, por escrito, à CONTRATADA, as modificações realizadas na MGDS e seus anexos ou no ambiente computacional da Susep, que impliquem em mudanças no desenvolvimento e manutenção dos sistemas, e estipular prazos para adequação.
7. Estabelecer e comunicar as prioridades de execução das ordens de serviço;
8. Aplicar as sanções previstas para o caso de não cumprimento de obrigações e deveres contratuais;
9. Designar profissionais para acompanhar e fiscalizar os serviços demandados, dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução de serviços e dar ciência à CONTRATADA de todas as informações necessárias para a fiel execução contratual.

7.3. Deveres e Obrigações da CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se aos deveres e responsabilidades discriminados a seguir, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, sujeitando-se às sanções previstas pelo descumprimento destes e à responsabilização civil, penal e administrativa, quando for o caso.

Cada obrigação é relacionada a uma classe que será utilizada para efeito de aplicação de sanções.

7.3.1. Obrigações Administrativas e Gerenciais

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelas questões administrativas e gerenciais necessárias à execução contratual, conforme disposto a seguir:

Obrigação	Classe
1. Manter ao menos um preposto, aceito pela Administração, nas instalações da CONTRATANTE, em período integral, para representá-la na execução do contrato, e nomear um preposto substituto, aceito pela Administração, nas instalações da CONTRATANTE, em período integral, para cobrir de imediato, as ausências do preposto;	E
2. Prestar informações e esclarecimentos, por meio de canais de comunicação oficialmente instituídos, sobre fatos e situações de interesse da CONTRATANTE, respeitando os prazos definidos pela mesma;	E
3. Levar ao conhecimento da CONTRATANTE, de forma imediata, por meio de canais de comunicação oficialmente instituídos, qualquer fato extraordinário, atípico ou mesmo ordinário que venha a comprometer a execução contratual ou que possa ser lesivo aos interesses da CONTRATANTE;	E

7.3.2. Obrigações de Ambiente de Trabalho

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelo ambiente de trabalho, bem como pelos recursos materiais necessários à execução contratual, excetuando-se as condições previstas no item 7.2.2:

Obrigação	Classe
1. Em suas próprias instalações, a CONTRATADA deverá: a. Disponibilizar infraestrutura adequada para os profissionais alocados na execução dos serviços da contratação, sem custos adicionais para a CONTRATANTE e em conformidade com padrões estipulados por ele; b. Manter, em suas instalações, ambiente de desenvolvimento e homologação compatíveis, em hardware e software, como os ambientes da CONTRATANTE, observando os requisitos de segurança da informação, segurança institucional e confidencialidade; c. Garantir que a execução dos serviços prestados à CONTRATANTE não	D

sejam interrompidos e não tenham redução de qualidade ou disponibilidade por falta de recursos materiais;	
<p>2. Nas instalações da CONTRATANTE:</p> <p>a. Solicitar autorização prévia e por escrito para instalação de quaisquer equipamentos e recolhê-los ao fim de cada dia, se assim determinado pela CONTRATANTE;</p> <p>b. Responsabilizar-se pelo consumo racional e consciente dos materiais de expediente colocados à disposição pela CONTRATANTE;</p> <p>c. Responsabilizar-se pelo uso de equipamentos de sua propriedade, arcando com prejuízos que estes venham a causar nas instalações da CONTRATANTE, e também por aqueles que venham sofrer por estarem ali alocados.</p>	D
<p>3. Independente do local de prestação de serviços:</p> <p>a. Solicitar autorização prévia da CONTRATANTE para produção de modelos/diagramas em softwares diversos do especificado pela CONTRATANTE, ainda que livres ou licenciados;</p>	E

7.3.3. Obrigações de Gestão de Recursos Humanos

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pela seleção e gestão de recursos humanos alocados na execução contratual, obrigando-se a:

Obrigação	Classe
1. Manter somente profissionais com os requisitos definidos pelo contrato;	D
2. Apresentar à CONTRATANTE, currículos dos profissionais alocados para a prestação de serviços da contratação, acompanhados dos respectivos comprovantes de formação acadêmica, de capacitação e de certificação técnica, quando for o caso, e documentos comprobatórios de experiência profissional e de capacidade, conforme definido pela CONTRATANTE;	E
3. Entregar à CONTRATANTE, para efeitos de controle de acesso às instalações e aos recursos do órgão, cópia de documentos de identidade dos profissionais a serviço do contrato;	E
4. Comunicar, em tempo hábil para substituição, os afastamentos e ausências de profissionais envolvidos na prestação de serviços relativos à contratação, encaminhando antecipadamente currículo e comprovantes de formação acadêmica, de capacitação e de certificação técnica, quando for o caso, e documentos comprobatórios de experiência profissional, mantendo a conformidade com os requisitos definidos pela CONTRATANTE;	E
5. Substituir profissionais cuja atuação, permanência ou comportamento estejam em desacordo com as normas da CONTRATANTE ou ocasionem prejuízo ou constrangimento a ela;	E

6. Fornecer crachá de identificação a seus funcionários, e garantir que seus profissionais a utilizem quando em serviço nas dependências da CONTRATANTE ou no interesse deste;	E
7. Manter seus empregados asseados, adequadamente trajados quando nas dependências da CONTRATANTE, de modo a não causar embaraço ou constrangimento de qualquer natureza para ela e para terceiros.	E
8. Manter seus empregados devidamente informados das normas disciplinares da CONTRATANTE, bem como das normas de utilização e de segurança das instalações e do manuseio dos documentos;	E
9. Responder pelas perdas e danos que venham a sofrer a CONTRATANTE ou terceiros, em razão de ação, imperícia, imprudência, omissão culposa, dolosa dos seus empregados ou de seus prepostos no exercício dos serviços da contratação. Reparar ou indenizar os prejuízos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;	D
10. Autorizar a CONTRATANTE a abater o valor correspondente aos prejuízos, perdas e danos a que se refere o item anterior dos pagamentos devidos ou da garantia, se for o caso;	D
11. Capacitar os profissionais alocados aos serviços desta contratação sempre que se fizer necessário de modo que estes possam acompanhar a evolução ou mudança tecnológica realizada pela CONTRATANTE.	E
12. Alocar profissionais nas instalações da autarquia, a pedido da CONTRATANTE no prazo determinado.	E
13. Adotar critérios adequados para o processo seletivo dos profissionais, com o propósito de evitar a incorporação de pessoas com características ou antecedentes que possam comprometer a segurança ou credibilidade da CONTRATANTE.	C

7.3.4. Obrigações de Confidencialidade das Informações e Manutenção de Sigilo

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela confidencialidade das informações, obrigando-se a atender os requisitos especificados (Item 5), comprometendo-se a:

Obrigação	Classe
1. Manter sigilo, sobre todos os assuntos de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros, que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do Contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido;	D
2. Encaminhar para a CONTRATANTE uma lista com a relação de todos os empregados que farão parte da execução dos serviços do contrato, de forma direta ou indireta, acompanhado da assinatura dos Termos de Responsabilidade e Manutenção Sigilo, atualizando-a sempre que houver	D

alteração na relação dos empregados envolvidos na execução contratual;	
3. Abster-se de utilizar os produtos, artefatos e soluções produzidos ao longo da prestação de serviços para fins que não sejam aqueles previstos no escopo do contrato;	C
4. Manter sigilo absoluto e controle de acesso aos dados, produtos, artefatos e soluções da CONTRATANTE, bem como cópias destes, que estejam em suas instalações.	C
5. Garantir a confidencialidade das informações de propriedade da CONTRATANTE que estejam sob seu gerenciamento	C
6. Observar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de Segurança da Informação implementados pela CONTRATANTE.	C
7. Manter sigilo sobre todos os ativos de informações e de processos da Susep.	C

7.3.5. Obrigações Técnicas da Execução Contratual

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelos aspectos técnicos da execução contratual, conforme disposto a seguir, atendendo aos requisitos especificados (Item 5), e não deixar de:

Obrigações	Classe
1. Receber diligências da CONTRATANTE, a qualquer tempo, desde que em horário comercial;	C
2. Adequar-se, dentro do prazo estipulado pela CONTRATANTE, às mudanças de políticas, diretrizes e procedimentos que impliquem em mudanças na forma de prestação de serviços referentes à contratação;	E
3. Aceitar os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do contrato;	C
4. Providenciar para que os produtos da contratação sejam entregues em perfeito estado, com a segurança necessária, garantindo o transporte seguro, a entrega e a implantação nos locais indicados pela CONTRATANTE, sem quaisquer danos, avarias ou ônus adicionais para ela;	E
5. Cumprir rigorosamente todas as programações e atividades constantes do objeto do contrato e que venham a ser estabelecidas pela CONTRATANTE;	E
6. Acatar todas as demandas da CONTRATANTE que respeitarem o escopo da contratação;	E
7. Adequar-se, dentro do prazo, às atualizações da Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep e seus anexos, no que se refere a atividades e artefatos envolvidos nas manutenções;	E
8. Reparar, corrigir, remover e reconstruir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados referentes ao objeto em que se verificarem vícios, falhas, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução, durante	D

a vigência contratual e ao longo do período de garantia;	
9. Manter a CONTRATANTE atualizada sobre o andamento das ordens de serviço.	E
10. Responsabilizar-se por quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, cientificando-se que a existência de gestores de contrato e fiscais não diminuirá sua responsabilidade e não implicará na co-responsabilidade da CONTRATANTE ou dos responsáveis pela fiscalização e gestão contratual;	E
11. Registrar memória de reuniões, encaminhando 03 (três) cópias impressas e assinadas à CONTRATANTE, bem como a versão em meio eletrônico, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis;	E
12. Comparecer às reuniões convocadas pela CONTRATANTE.	E

7.3.6. Obrigações de Regularidade Fiscal e Legalidade dos Atos

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela regularidade fiscal e legalidade dos atos, conforme disposto a seguir:

Obrigação	Classe
1. Apresentar, em conjunto com a fatura de serviços mensais, os comprovantes de regularidade da situação fiscal, conforme determina o inciso XIII do art. 55 da Lei nº 8.666/93;	C
2. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da presente contratação.	A
3. Não caucionar ou utilizar o contrato para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa anuência da Susep;	A
4. Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigida na licitação, em conformidade com art. 55, inciso XIII, da Lei 8.666, incluindo a atualização de documentos de controle da arrecadação de tributos e contribuições federais e outras legalmente exigíveis;	A
5. Manter somente profissionais contratados pelo regime da CLT, assegurando-lhes os benefícios trabalhistas decorrentes e verbas rescisórias que são de sua exclusiva responsabilidade;	A
6. Cumprir mensalmente com as obrigações trabalhistas, fornecendo aos seus empregados benefícios de alimentação (vale-alimentação, vale-refeição, cesta	A

básica, etc.), transporte e assistência médica e hospitalar; ou outros itens de salário indireto que deverão ser, no mínimo, iguais aos estabelecidos em Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo de cada categoria na unidade da federação correspondente, cumprindo os prazos estabelecidos na legislação específica, bem como assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando forem vítimas os seus profissionais no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências da CONTRATANTE;	
7. Responsabilizar-se pela não contratação de parentes de servidores ativos e inativos da CONTRATANTE, conforme os princípios constitucionais da moralidade e da impessoalidade na Administração Pública ínsitos no Art. 37, caput, da Constituição Federal e entendimento do Tribunal de Contas da União, proferidos nos Acórdãos 926/2003 e 95/2005;	E
8. Responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução dos serviços, não transferindo à Administração a responsabilidade por seu pagamento, nem onerar o objeto do contrato;	A
9. Avocar para si os ônus decorrentes de todas as reclamações e/ou ações judiciais ou extrajudiciais, por culpa ou dolo, que possam eventualmente ser alegadas por terceiros, contra a Susep, desde que sejam comprovadas que são procedentes da prestação dos serviços do objeto da Contratação.	A

7.3.7. Obrigações de Transferência de Conhecimentos

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela transferência de conhecimentos para a CONTRATANTE, obrigando-se a:

Obrigação	Classe
1. Transferir os conhecimentos para a CONTRATANTE, ou para quem este indicar, atendendo datas, periodicidades e formalidades definidas por este, durante a vigência contratual;	E
2. Honrar o compromisso de transferência de conhecimentos, mesmo com o término do contrato, seja por decurso de vigência ou por suspensão ou cancelamento, capacitando, se solicitado, os técnicos da CONTRATANTE ou da nova pessoa jurídica que a substituirá, sem que isso implique em ônus para a CONTRATANTE.	C

7.3.8. Obrigações de Direito Autoral e Propriedade Intelectual

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela observação do direito autoral da CONTRATANTE, obrigando-se a:

Obrigação	Classe
1. Entregar à CONTRATANTE toda e qualquer documentação gerada em função da prestação de serviços, objeto desta contratação;	C

<p>2. Ceder à Susep, sem ônus, em periodicidade definida pela CONTRATANTE, nos termos do artigo 111 da Lei no 8.666/93 e do artigo 4º da Lei no 9.609/98, o direito patrimonial, a propriedade intelectual em caráter definitivo dos sistemas e resultados produzidos em consequência dos serviços prestados. Entende-se por resultados, quaisquer estudos, relatórios, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, diagramas, fontes dos códigos dos programas em qualquer mídia, páginas na Intranet e Internet e documentação didática em papel ou em mídia eletrônica;</p>	A
<p>3. Não utilizar quaisquer produtos sem a autorização expressa da CONTRATANTE;</p>	A
<p>4. Não incluir componentes de software proprietários sem prévia e expressa autorização da Susep;</p>	A
<p>5. Não utilizar partes de código, componentes, modelos, dados, documentação e outros elementos decorrentes da execução contratual para fins que não sejam o da contratação ou para seu próprio proveito.</p>	A

7.4. Formas de Acompanhamento do Contrato

O monitoramento da execução contratual será realizado em conjunto pela CGETI, CGADM e pelas áreas responsáveis da solução de software para o qual o serviço será prestado.

7.4.1. Acompanhamento de Demandas

A CONTRATANTE encaminhará as demandas por serviços para a CONTRATADA por meio de ordens de serviço.

A CONTRATANTE fiscalizará e acompanhará os serviços demandados, dando ciência a CONTRATADA das informações necessárias para a fiel execução contratual.

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, desde que em horário comercial, inquirir profissionais da CONTRATADA ou realizar vistorias nas instalações dela, a fim de:

- 1.** Apurar a situação dos serviços encaminhados;
- 2.** Averiguar a manutenção dos critérios técnicos que garantiram sua habilitação no processo licitatório;
- 3.** Assegurar a alocação de profissionais ao contrato que atendam aos requisitos definidos no TR e em seus encartes;

Eventuais irregularidades de caráter urgente deverão ser comunicadas, por escrito, aos gestores e fiscais designados pela CONTRATANTE, com os esclarecimentos necessários, as informações sobre possíveis paralisações de serviços e relatório técnico com razões justificadoras a serem apreciadas e decididas pelos servidores designados;

As decisões e providências sugeridas pela empresa ou consideradas imprescindíveis, que ultrapassem a competência dos fiscais designados pela CONTRATANTE, deverão ser encaminhadas à autoridade superior, para adoção das medidas cabíveis;

Os fiscais técnicos deverão conferir os serviços executados pela CONTRATADA, por ocasião da entrega, manifestando-se na existência de não conformidades e imperfeições.

Cabe aos gestores do contrato o ateste dos serviços para fins de pagamento.

A Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep – MGDS – deverá ser observada para o acompanhamento das demandas.

7.4.2. Acompanhamento de Manutenção de Critérios Técnicos de Habilitação

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo da vigência do contrato, exigir que a CONTRATADA apresente evidências de que os critérios técnicos de habilitação estão sendo mantidos.

Necessitando de mais informações, a CONTRATANTE poderá realizar diligências e vistorias nas instalações da CONTRATADA, em horário comercial.

7.4.3. Acompanhamento de Manutenção de Critérios Administrativos de Habilitação

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo da vigência do contrato, exigir que a CONTRATADA apresente evidências de que os critérios administrativos de habilitação estão sendo mantidos.

Necessitando de mais informações, a CONTRATANTE poderá realizar diligências e vistorias nas instalações da CONTRATADA, em horário comercial.

7.5. Da Garantia Contratual

O **CONTRATADO**, antes da assinatura do contrato, deverá apresentar garantia de execução de **5% (cinco por cento)** sobre o valor global do Contrato, na modalidade que vier a escolher, dentre as modalidades previstas no **§1º do artigo 56 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.**

7.6. Plano de Comunicação

No ato da assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá indicar um profissional de seu quadro para atuar, no ambiente da Susep, como Preposto. Esse profissional será responsável pela gestão dos aspectos administrativos, legais e técnicos do contrato,

relacionando-se diretamente com o Gestor do Contrato e com os Gerentes de Projetos da Susep;

Imediatamente após a assinatura do contrato, o Gestor do Contrato na Susep convocará o Preposto da CONTRATADA para a reunião de abertura do contrato, na qual serão tratados os seguintes assuntos:

- a. Assinatura do Termo de Ciência e Termo de Compromisso de Manutenção do Sigilo (Encarte I);
- b. Esclarecimentos sobre a forma de comunicação a ser adotada entre a Susep e a CONTRATADA;
- c. Entrega dos documentos que compõem os padrões em uso na Susep, a saber: MGDS - Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep, seus modelos de artefatos, anexos e Guias Técnicos;
- d. Apresentação dos tipos de Ordens de Serviço que serão utilizadas na passagem de demandas da Susep para a CONTRATADA e esclarecimentos sobre o seu preenchimento;
- e. Apresentação do software utilizado pela Susep para o controle de versões;
- f. Esclarecimentos acerca da forma de validação e aceite das medições de pontos de função, dos níveis de serviço previstos no contrato, bem como sobre o período de adaptação e ajustes da CONTRATADA ao contrato;
- g. Esclarecimentos relacionados ao funcionamento da Susep, tais como: horário de trabalho, local disponível para a equipe da CONTRATADA, regimento interno, forma de acesso dos colaboradores da CONTRATADA às dependências da Susep e demais informações pertinentes;
- h. Data de início das atividades do contrato;
- i. Demais assuntos relevantes para o início do contrato pela CONTRATADA.

Essa reunião será registrada em ata, documento que deverá ser assinado por todos os presentes e que passará a integrar o contrato.

Caberá ao Preposto fornecer informações de controle e acompanhamento da execução dos serviços contratados, bem como responsabilizar-se pelo fiel cumprimento das ordens de serviço. O Preposto deverá coordenar as atividades necessárias ao atendimento das demandas, conforme acordos de níveis de serviço, primando pela qualidade dos serviços prestados.

Todas as Ordens de Serviços (O.S.) emitidas pela Susep serão unicamente e exclusivamente dirigidas ao Preposto, que deverá acusar recebimento da mesma, indicando a data e horário de seu recebimento. Compete ao Preposto a distribuição dos serviços à sua equipe. A CONTRATADA deverá prover à CONTRATANTE as informações detalhadas acerca da execução dos serviços, que atendam minimamente aos requisitos

de acompanhamento previstos na Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep.

A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE, sem ônus para a mesma e sempre que solicitada, todas as informações referentes à execução das O.S. Toda a comunicação oficial do contrato, seja ela relacionada aos aspectos administrativos, técnicos ou legais do contrato será formalizada via ofício.

Não há previsão quanto à distribuição das solicitações de Ordens de Serviço ao longo dos meses, sendo responsabilidade da CONTRATADA ajustar-se com vistas ao atendimento dos serviços solicitados pela CONTRATANTE.

Sempre que o resultado de um processo de avaliação da qualidade ou de homologação de Ordem de Serviço resultar em não-conformidades, o Preposto da CONTRATADA será notificado da lista de itens não-conformes e do prazo para resolução dessa lista. Tal comunicação é motivada pelo fato de que tanto o envio da lista pela Susep, quanto o não-cumprimento do prazo para resolução das pendências ou a reincidência de não-conformidades após nova avaliação implicam em perda de pontuação na Nota Mensal de Avaliação (NMA) da CONTRATADA.

A Susep manterá registro próprio de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. Reuniões mensais serão realizadas entre o Gestor do Contrato na Susep e o Preposto da CONTRATADA para acompanhamento das atividades. Serão efetuados os registros em atas assinadas pelos participantes, sendo que as mesmas passarão a fazer parte do contrato.

7.7. Metodologia de Avaliação da Qualidade

- 1.** Todos os artefatos e produtos resultantes da execução contratual serão objetos de verificação e validação por parte da CONTRATANTE, antes de sua aceitação.
- 2.** Os artefatos e produtos entregues pela CONTRATADA serão aceitos pela CONTRATANTE, considerando o Parecer Técnico de Qualidade emitido pela equipe técnica de Garantia de Qualidade da Susep.
- 3.** Os prazos de verificação e validação serão definidos durante o planejamento do projeto e dos respectivos ciclos.
- 4.** Cada serviço constante na Ordem de Serviço será analisado em relação aos requisitos de qualidade exigidos dos produtos definidos pela CONTRATANTE e apresentados à CONTRATADA.
- 5.** Orientações em relação aos padrões de codificação, nomenclatura de elementos de banco de dados e modelos de produtos serão disponibilizadas para a CONTRATADA no início do CONTRATO.

6. Os produtos serão avaliados segundo os critérios de completude, consistência e forma.
- Critério de Completude: serão considerados incompletos os serviços entregues sem que todos os elementos descritos na Ordem de Serviço estejam presentes;
 - Critério de Consistência: serão considerados inconsistentes os serviços entregues com não conformidades que impeçam o uso do artefato, produto ou solução. Serão consideradas não conformidades impeditivas as falhas provocadas pela operação da funcionalidade, comportamentos que estejam em desacordo com os requisitos estabelecidos ou com as especificações do software, bem como inadequações na documentação de natureza funcional ou de código-fonte mal escrito;
 - Critério de Forma: serão consideradOs desformatados os serviços entregues com não conformidades relacionadas à forma, erros de natureza ortográfica e outras inadequações de natureza estética ou o não uso de modelos de documentos definidos pela CONTRATANTE;
7. Serviços inconsistentes e incompletos serão rejeitados;
8. Serviços desformatados serão aceitos com restrições. A aceitação com restrições implica o compromisso da CONTRATADA em solucionar as restrições, sob pena de recebimento de sanções.

7.7.1. Critérios de aceitação

A Susep realizará mensalmente a avaliação do nível de atendimento dos serviços contratados, calculando o NMA (Nota Mensal de Avaliação) com base na seguinte fórmula:

$$\text{NMA} = 10 - (\Sigma \text{ de pontos perdidos})$$

A aferição dos pontos perdidos será realizada a partir da avaliação dos critérios dispostos na tabela abaixo:

Item	Critério Avaliado	Resultado
01	Se o processo de avaliação da qualidade ¹ resultar em não-conformidades, a lista de não-conformidades será encaminhada à CONTRATADA, para providências. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada lista de não-conformidades encaminhada à CONTRATADA.	0,2 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.
02	Se o processo de homologação da(s) ordem de serviço ² resultar em não-conformidades, a lista de não-conformidades será encaminhada à CONTRATADA, para providências. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada lista de não-conformidades encaminhada à CONTRATADA.	0,2 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.

03	Quando for identificada ausência de profissional da CONTRATADA que venha a comprometer a qualidade do serviço, o fato será devidamente comunicado à CONTRATADA.	0,5 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.
04	Se o processo de avaliação da qualidade resultar em não-conformidades, a CONTRATADA terá um prazo de 48 ³ (quarenta e oito) horas corridas para resolver todos os itens da lista de não-conformidades enviadas pela Susep. Será contada uma avaliação insatisfatória sempre que a resolução da lista de não-conformidades não for realizada dentro do prazo estabelecido.	0,5 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.
05	Se o processo de homologação da(s) ordem de serviço resultar em não-conformidades, a CONTRATADA terá um prazo de 24 (vinte e quatro) horas corridas ³ para resolver todos os itens da lista de não-conformidades enviadas pela Susep. Será contada uma avaliação insatisfatória sempre que a resolução da lista de não-conformidades não for realizada dentro do prazo estabelecido.	1 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.
06	Será avaliado o cumprimento do cronograma especificado para cada uma das Ordens de Serviço aceitas no mês. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada ocorrência de não cumprimento de cronograma.	1 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.
07	Será avaliado o cumprimento do prazo especificado para cada suporte técnico no mês. Será contada uma avaliação insatisfatória se menos de 90% do total de chamados de suporte técnico forem atendidos no prazo.	0,5 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.
08	Quando for detectada a necessidade de substituição de profissional da CONTRATADA em função do desempenho inadequado nas atividades dos serviços contratados, o fato será devidamente fundamentado e comunicado à CONTRATADA. Mensalmente será apurada a quantidade de solicitações de substituição de profissionais encaminhadas pela Susep à CONTRATADA. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada profissional cuja substituição tenha sido solicitada no mês de referência.	0,1 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória.
09	Mensalmente será verificada a incidência de casos de perda de arquivos e dados do banco de dados, por parte dos profissionais da CONTRATADA alocados aos serviços desta contratação. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada caso identificado e notificado à CONTRATADA.	1 ponto perdido na NMA, para cada avaliação
10	Mensalmente será verificada a quantidade de profissionais substituídos por iniciativa da CONTRATADA, por qualquer que seja o motivo, exceto os casos previstos na legislação (férias, auxílio doença, auxílio maternidade ou qualquer outro benefício previsto em lei) ou os casos em que a substituição tenha sido solicitada pela Susep, conforme item 08 acima. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada profissional substituído.	0,5 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória
11	Mensalmente será verificada a ocorrência de danos ao	0,5 ponto perdido na

	patrimônio da Susep, por parte dos profissionais da CONTRATADA alocados aos serviços desta contratação. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada caso identificado e notificado à CONTRATADA, para os devidos ressarcimentos.	NMA, para cada avaliação insatisfatória
12	Mensalmente será verificada a ocorrência de reclamações sobre comportamento inadequado ou desobediência às normas internas da Susep por profissionais da CONTRATADA. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada caso identificado e notificado à CONTRATADA.	0,5 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória
13	Quando for identificado o não cumprimento do prazo estipulado pela Susep nos subitens 2 e/ou 7 do item 7.3.5 – Obrigações da Contratada deste TERMO REFERÊNCIA, o fato será devidamente notificado à CONTRATADA. Será contada uma avaliação insatisfatória para cada caso identificado e notificado à CONTRATADA.	1 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória
14	Quando for identificado o não cumprimento de obrigações da CONTRATADA de classe E.	0,1 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória
15	Quando for identificado o não cumprimento de obrigações da CONTRATADA de classe D.	0,2 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória
16	Quando for identificado o não cumprimento de obrigações da CONTRATADA de classe C.	0,3 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória
17	Quando for identificado o não cumprimento de obrigações da CONTRATADA de classe B.	0,5 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória
18	Quando for identificado o não cumprimento de obrigações da CONTRATADA de classe A.	1 ponto perdido na NMA, para cada avaliação insatisfatória

1 O processo de avaliação da qualidade corresponde às atividades que resultarão na homologação pela área de TI da Susep.

2 O processo de homologação da ordem de serviço corresponde às atividades que resultarão na homologação pelo cliente (área de negócio da Susep).

3 Considerar dias úteis.

Mensalmente, antes do aceite da nota fiscal, o Gestor do Contrato na Susep encaminhará ao Preposto da CONTRATADA, pela via acertada na reunião de abertura do contrato, um relatório contendo, no mínimo, os itens a seguir:

- Nota Mensal de Avaliação (NMA) e descritivo do monitoramento dos critérios de avaliação que contribuíram para essa nota;
- Penalidades aplicadas conforme a NMA obtida (se houver);
- Recomendações técnicas, administrativas e gerenciais para o próximo período e demais informações relevantes para a gestão contratual.

7.8. Sanções Aplicáveis

As sanções serão aplicadas baseadas na pontuação adquirida pela contratada no mês avaliado. Essa contabilização de pontos será executada seguindo os critérios a seguir.

7.8.1. Nota Mensal de Avaliação

Mensalmente, de acordo com a Nota Mensal de Avaliação (NMA) obtida e garantida prévia defesa à CONTRATADA, a Susep aplicará as seguintes penalidades à CONTRATADA:

1. Sempre que a NMA for maior ou igual a 6,0 e menor que 8,0 – a CONTRATADA receberá **advertência**;
2. Sempre que a NMA for menor que 6,0 – a CONTRATADA receberá **multa** de 2% (dois por cento) sobre o valor faturado no mês de sua aplicação;
3. Sempre que a CONTRATADA acumular duas advertências, receberá **multa** de 2% (dois por cento) sobre o valor faturado no mês de sua aplicação. Após a devida quitação, o contador de advertências será zerado;
4. Quando a CONTRATADA receber seis multas no decorrer de um ano, estará caracterizada a **inexecução contratual**, ensejando a sua rescisão.

As deduções de valores relativos a multas serão efetuadas na fatura do mês subsequente à apuração da NMA que motivou a aplicação da penalidade financeira.

Se, ao término do contrato, após o pagamento da última fatura, ainda houver penalidade financeira a aplicar, o valor de tal penalidade será descontado da garantia contratual.

Os primeiros noventa dias após a emissão da primeira Ordem de Serviço do contrato serão considerados como período de adaptação e ajustes. Nesse período, a Nota Mensal de Avaliação (NMA) será calculada para fins de histórico, porém não incidirão penalidades.

7.8.2. Inexecução Contratual

Em caso de inexecução parcial ou total do objeto contratado, a Susep poderá aplicar as seguintes penalidades:

Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados à Susep pela inexecução parcial ou total do contrato. A aplicação desta multa independe da multa moratória eventualmente aplicada ou em fase de aplicação, sendo aplicável cumulativamente.

Suspensão do direito de licitar e de contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa,

enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade. Essa penalidade também será aplicada à LICITANTE, que convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar a documentação exigida para o certame, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do objeto pactuado, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.

A multa por inexecução contratual e a suspensão do direito de licitar e de contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas juntamente com as dos subitens 1, 2, 3 e 4, descritas no tópico 7.8.1 Nota Mensal de Avaliação, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

Se a multa for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos devidos pela Administração ou, quando for o caso, cobrada judicialmente.

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e, no caso de suspensão de licitar, a LICITANTE deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no Edital e das demais cominações legais.

As multas aplicadas poderão ser descontadas da garantia prevista no contrato, ou dos pagamentos, ou recolhidas à conta Única do Tesouro Nacional em favor da Susep, no prazo de 10 (dez) dias corridos contados a partir do recebimento da notificação, ou ainda, se for o caso, poderão ser cobradas judicialmente, nos termos dos parágrafos 2º e 3º, do art. 86 da Lei 8.666/93.

As multas não têm caráter indenizatório e seu pagamento não eximirá a empresa contratada de ser acionada judicialmente pela responsabilidade civil derivada de perdas e danos junto à Susep, decorrentes das infrações cometidas.

Mesmo em caso de rescisão, será aplicada a penalidade cabível.

7.9. Estimativa de Volume de Serviço

Com o objetivo de prestar todas as informações necessárias para que as licitantes elaborem propostas adequadas à prestação de serviço, garantindo a isonomia e competitividade ao certame, estima-se que são necessários para a realização das atividades que compõem esse lote **5.000 (cinco mil) pontos de função**.

Este quantitativo máximo por ano foi estimado sem garantia de consumo mínimo. O prazo de execução do CONTRATO será de 12 (doze) meses, renováveis por iguais e sucessivos períodos, até o limite de 60 meses.

A quantidade acima foi estimada baseando-se numa previsão de crescimento de 10%, tanto de manutenções evolutivas quanto de manutenções corretivas e adaptativas. Sabendo-se que o total de pontos de função dos sistemas da Susep atualmente é de **23.125**, temos um total de **2.312 PF** para manutenções evolutivas e **2.312 PF** para manutenções corretivas e adaptativas. O somatório desses valores aproxima-se dos 5.000 PF mencionados anteriormente.

Cabe, portanto, única e exclusivamente à CONTRATADA estruturar sua equipe de trabalho na dimensão que atenda as condições estabelecidas para a prestação do serviço.

7.10.Prazos e Condições

Prazos e condições de entrega de produtos, artefatos e soluções da ordem de serviço serão especificados em seu corpo.

7.11.Aceite, Pagamento, Alteração e Cancelamento da Ordem de Serviço

7.11.1. Condições de Aceite e Pagamento

As Ordens de Serviço somente serão aceitas e liberadas para pagamento quando todas as condições a seguir forem verdadeiras:

- a) Toda a documentação obrigatória listada na Ordem de Serviço tiver sido entregue e aceita;
- b) O repositório do software utilizado pela Susep para o controle de versões tiver sido atualizado com a versão final da documentação obrigatória listada na Ordem de Serviço;
- c) A qualidade do serviço tiver sido avaliada e aceita pela área de TI;
- d) O serviço tiver sido homologado e aceito pelo cliente;
- e) A contagem detalhada dos pontos de função tiver sido executada pela Susep.

Sendo verdadeiras todas as condições acima, o Gerente de Projetos da Susep, o cliente e o preposto da CONTRATADA farão o ateste, apondo suas assinaturas no Termo de Encerramento da Ordem de Serviço (Encarte H), que será então passível de faturamento.

Eventuais erros que sejam detectados posteriormente em ambiente de produção serão reportados em Ordem de Serviço especial para itens em garantia, a qual não implicará em ônus para a Susep.

Mensalmente, a CONTRATADA apresentará, para ateste, o Relatório de Ordens de Serviço contendo a lista de todas as O.S. aceitas entre o dia 21 do mês anterior e o dia 20 do mês em curso. Após o ateste do Gestor do Contrato na Susep, a CONTRATADA

emitirá nota fiscal/fatura no valor correspondente ao somatório dos pontos de função de todas as Ordens de Serviço aceitas no período de referência, devidamente convertidos para Reais (R\$), encaminhando a referida nota fiscal/fatura à Susep, para aceite e pagamento.

Para a realização do pagamento de que trata este item, a CONTRATADA deverá atender às exigências do art. 36 da IN SLTI nº 2/2008, além de fazer constar da nota fiscal/fatura emitida, sem rasura, em letra legível, o nome do banco, o número da agência e da respectiva conta bancária. O pagamento será realizado em moeda corrente, mediante emissão de ordem bancária para crédito em conta da licitante vencedora, até o 10º dia útil do mês subsequente ao do aceite da nota fiscal/fatura.

Previamente à contratação e antes de cada pagamento será emitida, através de consulta "on line", certidão que comprove a regularidade da situação da empresa junto ao SICAF – Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores.

A empresa contratada será penalizada, de acordo com a legislação vigente, caso não mantenha regular suas certidões obrigatórias.

Ocorrendo devolução da nota fiscal/fatura, por incorreções, a contagem do prazo iniciará a partir da nova data de entrega, no protocolo da CONTRATANTE.

Serão deduzidos do valor da nota fiscal ou fatura, os impostos e contribuições, conforme legislação específica vigente.

Do valor da fatura poderá ser deduzido o valor correspondente ao custo de reparação ou de reposição, no caso de avaria ou de extravio de bens de propriedade da SUSEP, se for definida por meio de processo de apuração de irregularidade a responsabilidade de empregado da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá obedecer toda a legislação vigente no que se refere ao tipo de fatura/nota fiscal a ser apresentada, especialmente no tocante a obrigatoriedade de emissão de nota fiscal eletrônica.

7.11.2. Condição de Alteração

Em hipótese nenhuma será feita alteração da OS. No caso de haver essa necessidade, a OS deverá ser cancelada e criada uma nova OS.

7.11.3. Condição de Cancelamento

A CONTRATANTE poderá cancelar a ordem de serviço encaminhada para a CONTRATADA:

- 1.** Sem ônus para a CONTRATANTE, quando a CONTRATADA não for capaz de apresentar evidências de que a ordem de serviços tenha sido iniciada;
- 2.** Com ônus para a CONTRATANTE, mediante contra-entrega por parte da CONTRATADA dos produtos, artefatos e soluções da ordem de serviços, com remuneração proporcional ao percentual executado na OS.

7.11.4. Garantia

A CONTRATADA deverá apresentar garantia contra falhas, defeitos e erros em soluções, produtos e artefatos desenvolvidos e aceitos durante toda a vigência do contrato e 12 (doze) meses após o término dessa vigência, comprometendo-se a efetuar as necessárias correções, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

Durante o período de garantia, quaisquer falhas, defeitos ou erros identificados deverão ser reparados sem ônus para a CONTRATANTE. Essa garantia deverá incluir todos os produtos desenvolvidos e todas as ferramentas utilizadas no projeto, sejam elas livres ou licenciadas. As correções poderão ser motivadas por eventuais impropriedades detectadas nos procedimentos realizados. Nesse caso, caberá uma decisão conjunta, devidamente documentada, ressaltando os aspectos positivos ou imprescindíveis que justifiquem as correções. A documentação deverá ser atualizada para refletir eventuais mudanças realizadas.

A CONTRATADA encontra-se desobrigada a dar garantia sobre os itens que forem alterados pela CONTRATANTE ou por quem esta designar, durante a vigência do prazo de garantia, salvo os casos que sejam emergenciais em que a CONTRATADA não atenda aos prazos estabelecidos nas OS e/ou suporte técnico.

7.12. Propriedade, Sigilo e Restrições

7.12.1. Direito Autoral e de Propriedade Intelectual

A CONTRATANTE, para todos os efeitos da aplicação da Lei nº 9.609/98, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador e regulamentos correlatos, deverá ser o único proprietário de licença para utilização dos sistemas desenvolvidos, devendo, para tanto, a CONTRATADA atender aos requisitos especificados (Item 5) e ceder à Susep, mediante cláusula contratual:

- 1.** o direito de propriedade intelectual do software desenvolvido e das partes em desenvolvimento, de forma permanente, permitindo à CONTRATANTE a qualquer tempo distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações de licenças restritivas;
- 2.** todos os produtos gerados na execução do contrato, para o caso de instrução de processo de registro do Sistema no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) pela CONTRATANTE;
- 3.** os direitos permanentes de instalação e uso do software, incluindo as licenças de uso das ferramentas de produtividade utilizadas para o desenvolvimento do sistema e necessárias para sua melhoria e manutenção e todos os arquivos e programas necessários ao funcionamento do sistema a partir de ambiente computacional único, independentemente do número de servidores, processadores utilizados e de usuários simultâneos;

4. os direitos permanentes de uso e instalação sobre todas as adequações ao software e atualizações corretivas ou a arquivos e rotinas a ele associadas, desenvolvidas em decorrência do contrato, sem ônus adicionais à CONTRATANTE;
5. os direitos a serviços de suporte à instalação, administração e uso do software e de arquivos auxiliares, durante todo o período de vigência do contrato, sem ônus adicionais à CONTRATANTE.

8. Transição Contratual Inicial

O período de transição contratual inicial é o momento que a CONTRATADA assume a responsabilidade, de forma gradual, pelos serviços prestados pela fornecedora anterior, preparando-se para o início efetivo da operação.

O início da prestação dos serviços será conduzido de acordo com as seguintes ações:

- a) Reunião de alinhamento de expectativas contratuais
- b) Execução do plano de transição contratual inicial
- c) Início oficial da prestação dos serviços

A transição contratual, a fim de preparar a CONTRATADA a assumir integralmente as obrigações advindas com o CONTRATO, deverá ser viabilizada sem ônus adicional à Susep e será baseada em reuniões e repasse de documentos técnicos e/ou manuais específicos das soluções desenvolvidas;

A CONTRATADA deverá apresentar, na assinatura do CONTRATO, o plano de transição de serviços, para aprovação da Susep, contendo cronograma detalhado de atividades a serem executadas pela CONTRATADA e pela CONTRATANTE.

O plano de transição deverá conter, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) Planejamento das tarefas, os recursos, datas, etc;
- b) Papéis e responsabilidades;
- c) Plano de gerenciamento de riscos;
- d) Plano de contingência;
- e) Plano de acompanhamento da transição;
- f) Estratégia de recuperação e análise recuperação da documentação de projetos/sistemas existentes;
- g) Descrição de como se dará a adaptação dos seus processos, metodologias, ferramentas e fluxo de atendimento.

A CONTRATANTE analisará, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, o plano apresentado, aprovando-o ou recusando-o de forma fundamentada. No caso de não aprovação, a CONTRATADA deverá apresentar novo plano, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, após o recebimento da recusa do plano anterior.

No plano de transição contratual inicial, mesmo durante o período em que a

CONTRATADA não execute os serviços de integração e absorção, ele será responsável pelos prejuízos causados de forma intencional ou não, por empregado de sua equipe.

O plano de transição contratual deverá ser finalizado em no máximo 30 (trinta) dias corridos, após a assinatura do CONTRATO.

9. Transição ao Fim do Contrato

Todo conhecimento adquirido ou desenvolvido, bem como toda informação produzida e/ou utilizada para a execução dos serviços contratados deverão ser disponibilizados à CONTRATANTE ou empresa por ela designada até a finalização do CONTRATO.

Para isto um Plano de Transição, endereçando todas as atividades necessárias para a completa transição, deverá ser entregue à CONTRATANTE pela CONTRATADA 06 (seis) meses antes da expiração ou da finalização do CONTRATO.

No Plano de Transição deverão estar identificados todos os compromissos, papéis e responsabilidades, artefatos e tarefas, a data de início da transição, o tempo necessário e a identificação de todos os envolvidos com a transição.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a execução do Plano de Transição, bem como a garantia do repasse bem sucedido de todas as informações necessárias para a continuidade dos serviços pelo CONTRATANTE ou empresa por ele designada.

É de responsabilidade da CONTRATANTE, ou da empresa por ela designada, a disponibilização dos recursos qualificados identificados no Plano de Transição como receptores do serviço.

O fato de a CONTRATADA ou seus representantes não cooperarem ou reterem qualquer informação ou dado solicitado pela CONTRATANTE, que venha a prejudicar, de alguma forma, o andamento da transição das tarefas e serviços para um novo prestador, constituirá quebra de CONTRATO, sujeitando-se às obrigações em relação a todos os danos causados à CONTRATANTE, conforme estipulado nas Sanções Administrativas aplicáveis.

Durante o tempo requerido para desenvolver e executar o Plano de Transição, a CONTRATADA deve responsabilizar-se pelo esforço adicional que necessite dedicar à tarefa de completar a transição, sem ônus para a CONTRATANTE.

Por esforço adicional entende-se o treinamento nas tarefas, pesquisas, transferência de conhecimento, entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE e/ou empresa por ele designada, elaboração de documentação ou qualquer outro esforço vinculado à tarefa de transição.

10. Estimativa de Preço

O valor monetário do ponto de função adotado é o valor encontrado com base em uma pesquisa de mercado feita pela Susep (agosto de 2011 – Despacho Nº 248494, parte do processo 15414.002305/2011-22) para o custo médio do Ponto de Função, em que foram contactadas algumas empresas. Estabeleceu-se que o valor monetário de um Ponto de Função (PF) será de R\$ 648,30. Esse valor foi estabelecido através do cálculo da média dos valores apresentados pelas empresas. Foi solicitado na ocasião o custo médio para os períodos de 12, 24 e 36 meses. Como somente uma das empresas contactadas respondeu com valores diferenciados para os períodos solicitados, decidiu-se por efetuar o cálculo da média com o valor do PF para o período de 12 meses.

Para efeito de contratação esse valor será arredondado para R\$650,00, conforme descrito na Análise de Viabilidade da Contratação.

Sendo 5.000 o volume anual de PF estimado, a estimativa de preço total é de R\$ 3.250.000,00.

11. Adequação Orçamentária

1. Programa: 0779 – Desenvolvimento dos Mercados de Seguros, Previdência Complementar Aberta e Capitalização.
2. Ação: 2216 – Sistema Informatizado da Superintendência de Seguros Privados.
3. Plano Interno: SUSEPIV 2216 – Investimento em Sistemas Informatizados Susep.
4. Elementos de Despesa: 44903992.
5. Fonte: 0100 ou 0174.

12. Critérios de Seleção de Fornecedor

12.1. Proposta Técnica

A apresentação da proposta de preços na licitação implica que a LICITANTE tomou conhecimento e está de pleno acordo com as normas e condições do Edital e seus anexos, tendo obtido todas as informações pertinentes à formulação de sua proposta comercial, bem como às normas de execução do contrato. Não serão admitidas alegações posteriores acerca de quaisquer falhas ou omissões em sua proposta, bem como eximir-se de responsabilidade que deste fato decorra, durante a vigência do Contrato.

No preço cotado deverão ser incluídas todas as despesas com mão-de-obra e quaisquer despesas operacionais, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, despesas e obrigações financeiras de qualquer natureza e outras despesas, diretas e indiretas, ou seja, todos os componentes de custo dos serviços, inclusive o lucro, necessários à perfeita execução do objeto da licitação, conforme

determina a Lei 10.520/2002 (Lei que instituiu o Pregão como forma de licitação) e o Decreto 5.450/2005 (Decreto que regulamenta o Pregão na forma eletrônica).

12.2. Critérios de Seleção

12.2.1. Habilitação Técnica

A LICITANTE deverá comprovar sua capacitação técnica e experiência na execução de serviços correlatos aos do objeto da presente contratação, conforme os termos do Art. 30, parágrafo 1º, da Lei 8.666/93.

A Habilitação Técnica consiste no exame da documentação relativa à habilitação jurídica, à qualificação econômico-financeira, à regularidade fiscal e à qualificação técnica. Tem por objetivos comprovar:

- 1.** o fiel cumprimento da legislação por parte da LICITANTE;
- 2.** a boa situação econômico-financeira da LICITANTE, bem como a sua capacidade financeira para assumir os compromissos decorrentes da adjudicação do contrato; e
- 3.** a capacidade técnica de execução do objeto licitado, por meio de comprovação de execução anterior de objeto similar.

12.2.2. Critério de Qualificação Técnica

A LICITANTE, obrigatoriamente, deverá apresentar, junto com a documentação de habilitação necessária, um atestado ou certificado, nominal à LICITANTE, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado a fim de atestar sua qualificação técnica. A entrega dos atestados deve ser acompanhada, obrigatoriamente, do Formulário de Qualificação Técnica (Encarte E) devidamente preenchido e deve garantir a comprovação explícita de:

- 1.** Execução mínima de 3.500 (três mil e quinhentos) Pontos de Função para as tecnologias enumeradas na Tabela 6, entre os quais deve ser possível identificar:
 - a. ao menos 2.000 (dois mil) pontos de função em projetos desenvolvidos em Delphi 7 ou superior e Sql Server; e
 - b. o restante em projetos com as demais linguagens e sistemas gerenciadores de banco de dados, sendo ao menos:
 - ✓ Ao menos 500 (quinhentos) pontos de função em projetos com arquitetura J2EE para Web (Tabela 6, item D6);
 - ✓ Ao menos 500 (quinhentos) pontos de função em projetos com arquitetura utilizando PHP (Tabela 6, item D7);

- ✓ Ao menos 500 (quinhentos) pontos de função em projetos com arquitetura .NET (Tabela 6, itens D2 a D4).

Na Tabela 6, os códigos iniciados com a letra "D" representam as linguagens de desenvolvimento e as iniciadas com a letra "B" são os sistemas gerenciadores de banco de dados.

Código	Descrição
D1	Delphi 7 e superior
D2	C# .NET 3.5 e superior
D3	VB .NET 2.0 e superior
D4	ASP 3.0 e superior
D5	Delphi Isapi
D6	J2EE 1.4 e superior (plataforma web)
D7	PHP 5.1.6 e superior
D8	Python 2.4.6 e superior
D9	Javascript/Ajax/Jquery
D10	Transact/SQL
B1	PostGreSQL 8.1 e superior
B2	Access 2000 e superior
B3	Oracle 10g e superior
B4	SQL Server 2000 e superior
B5	MySQL 5.0 e superior

Tabela 6. Plataformas para Comprovação de Qualificação Técnica

12.2.3. Justificativa para a seleção do critério de Habilitação Técnica

O quantitativo mínimo de 3.500 (três mil e quinhentos) Pontos de Função representa apenas 70% (setenta por cento) do total a ser contratado, justificável, razoável e compatível com os aspectos técnicos da contratação, claramente fundamentado na Lei de Licitações e Contratos da Administração Pública.

O CONTRATANTE, com o intuito de simplificar a fase de habilitação, selecionou somente tecnologias críticas de seu ambiente, conforme listado na Tabela 6. A qualificação técnica baseada em um número limitado de tecnologias não exige a futura CONTRATADA do cumprimento integral dos requisitos tecnológicos definidos nesse Termo de Referência.

12.2.4. Critério de Aceitação dos Atestados

1. Não serão considerados atestados ou certificados desacompanhados do Formulário de Qualificação Técnica ou que não constem nele;
2. Não serão considerados atestados ou certificados que não identifiquem, minimamente, os seguintes elementos, independentemente do fato da prestação de serviços ter sido realizada de forma contínua:
 - a. Entidade emissora do atestado: nome, endereço, CNPJ;
 - b. Contrato: número do contrato, vigência contratual;

- c. Signatário do atestado: nome, endereço eletrônico (e-mail), telefone do emissor do atestado ou de pessoa vinculada a esse emissor, cargo ou função, CPF;
 - d. Projeto: nome; data de início e de finalização do serviço, número total de pontos de função do projeto executados para o cumprimento do serviço, plataformas tecnológicas empregadas e respectivas versões, com destaque para as linguagens de programação e os bancos de dados utilizados;
 - e. Tipo do Projeto: se manutenção ou novo desenvolvimento;
 - f. Arquiteturas: monolíticas, cliente-servidor (2 camadas), multicamadas (mais de 3 camadas);
 - g. Padrões de projeto presentes: MVC, ORM, Adapter, Strategy e outros.
 - h. Características do projeto: programação orientada a objetos, uso de frameworks de persistência com indicação de nome e versão, nome e versão de ambientes de desenvolvimento integrados (IDE) que foram utilizados;
 - i. Disciplinas executadas: descrição sumária das disciplinas do ciclo de vida de software que foram executadas, a saber: Gerenciamento de Projetos, Engenharia de Requisitos, Arquitetura, Implementação, Testes, Homologação, Implantação, Treinamento e Elaboração de documentação;
- 3.** Não serão considerados os pontos de função do atestado que se refiram a projetos que não apresentem:
- a. Desenvolvimento com persistência ou leitura de informações armazenadas em Sistema Gerenciador de Banco de Dados definidos na Tabela 6;
 - b. Desenvolvimento com execução explícita de no mínimo, Gerenciamento de Projetos, Engenharia de Requisitos, Implementação, Testes, Homologação e Implantação;
 - c. Comprovação de término do projeto;
 - d. Uso de arquitetura multicamadas;
 - e. Uso mínimo de padrões de projetos, sendo obrigatórios: MVC, Adapter, Strategy;
 - f. Uso de webservices quando houver integração com outros sistemas.

4. No caso de atestados ou certificados emitidos por empresa da iniciativa privada, não serão válidos aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente. São consideradas como pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente as empresas controladas ou controladoras da empresa proponente, ou que tenham pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica que seja sócia ou possua vínculo com a empresa emitente ou empresa proponente;
5. Não serão aceitos projetos constantes em atestados ou certificados que adotem outra unidade de medida que não seja Pontos de Função;
6. Os atestados ou certificados apresentados poderão ser objeto de diligência, a critério da CONTRATANTE, para a verificação da autenticidade do conteúdo;
7. Se for encontrada divergência entre o especificado nos atestados ou certificados de capacidade e o apurado em eventual diligência, além da desclassificação no presente processo licitatório, fica sujeita a LICITANTE às penalidades cabíveis.

12.3.Caracterização da Solução de Tecnologia da Informação

Os serviços que constituem o objeto desta contratação são caracterizados como serviços comuns, em conformidade com a Lei nº 10.520/2002 e o Decreto nº 7.174/2010:

Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado. (Lei nº 10.520/2002, Parágrafo Único)

Será considerado comum o bem ou serviço cuja especificação estabelecer padrão objetivo de desempenho e qualidade e for capaz de ser atendida por vários fornecedores, ainda que existam outras soluções disponíveis no mercado. (Decreto nº 7.174/2010, Art. 9º § 2º)

Com o intuito de esclarecer o uso do termo "bem e serviço comum" e sua relação com "bem e serviço complexo", o Tribunal de Contas da União por meio do Acórdão nº 237/2009 – Plenário, define:

Ocorre que "bem e serviço comum" não é o oposto de "bem e serviço complexo". Bens e serviços comuns, segundo o art. 1º, § 1º, da Lei 10.520/02, são aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado. Isto é, são aqueles que podem ser especificados a partir de características (de desempenho e qualidade) que estejam comumente disponibilizadas no mercado pelos fornecedores, não importando se tais características são complexas, ou não.

Neste Termo de Referência, a Administração estabeleceu padrões de desempenho e qualidade da prestação de serviços de forma clara, objetiva e suficiente, por meio de especificações usuais do mercado, sem que para isso tenha incorrido em restrições à competitividade de forma ampla e isonômica. Portanto, a Administração entende que não cabe outra designação aos serviços aqui descritos que não seja a de "serviços comuns".

12.4. Tipo e Modalidade de Licitação

O objeto descrito neste Termo de Referência uma vez caracterizado como "serviço comum" é próprio para que seja contratado mediante modalidade **pregão**, na forma eletrônica, pelo **critério de "menor preço"**, nos termos da Lei nº 8.666, de 21/06/1993; Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002; do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005; do Decreto nº 1.070, de 02 de março de 1994; IN nº 04/2010 de 12 de novembro de 2010, Decreto nº 7.174 de 12 de maio de 2010 e demais legislações pertinentes, bem como nas condições previstas neste TR. A Lei nº 10.520/2002, Decreto nº 5.450/2005, Decreto nº 7.174/2010 e o Art. 46 da Lei nº 8.666/93 foram invocados para sugerir a modalidade e tipo do certame a ser realizado.

O Acórdão nº 237/2009 – Plenário do Tribunal de Contas da União orienta claramente sobre o uso da modalidade pregão pra bens e serviços de tecnologia da informação considerados comuns:

9.2.1 A licitação de bens e serviços de tecnologia da informação considerados comuns, ou seja, aqueles que possuam padrões de desempenho e de qualidade objetivamente definidos no edital, com base em especificações usuais de mercado, deve ser obrigatoriamente realizada pela modalidade pregão, preferencialmente, na forma eletrônica (...). [grifo nosso]

9.2.2. Devido à padronização existente no mercado, os bens e serviços de tecnologia da informação geralmente atendem a protocolos, métodos e técnicas pré-estabelecidos e conhecidos e a padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado. Logo, via de regra, esses bens e serviços devem ser considerados comuns para fins de utilização da modalidade Pregão (Lei nº 10.520/2002, art. 1º);

e descarta que a complexidade, a criticidade ou a relevância dos bens possam justificar o não uso da modalidade Pregão:

9.2.4 Em geral, nem a complexidade dos bens ou serviços de tecnologia da informação nem o fato de eles serem críticos para a consecução das atividades dos entes da Administração descaracterizam a padronização com que tais objetos são usualmente comercializados no mercado. Logo, nem essa complexidade nem a relevância desses bens justificam o afastamento da obrigatoriedade de se licitar pela modalidade Pregão (Lei n.º 10.520/2002, art. 1º, e Acórdão nº 1.114/2006 - Plenário).

O Decreto nº 7.174/2010 em seu Artigo 9º declara em seu parágrafo 1º a recomendação do tipo "menor preço":

A licitação do tipo menor preço será exclusiva para a aquisição de bens e serviços de informática e automação considerados comuns, na forma do parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.520, de 2002, e deverá ser realizada na modalidade de pregão, preferencialmente na forma eletrônica, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005.

O uso do pregão não implica má qualidade ou ineficiência do serviço a ser prestado, pois a Administração é obrigada a especificar precisamente o objeto e definir níveis de serviços suficientes para assegurar a satisfatória execução dos serviços. Esses requisitos estão presentes neste TR e em seus encartes, porquanto foram bem definidos os serviços a serem executados, os perfis dos profissionais, os níveis de serviço, o ambiente da CONTRATANTE, dentre outros.

Em relação à economicidade, o pregão mais uma vez se mostra a melhor opção, visto que a fase de lances propicia uma redução significativa de valor, ocasionando redução de custos para a Administração e, em última análise, para a sociedade. Corroborando esse posicionamento, a Nota Técnica nº 02/2008 – SEFTI/TCU, de 11 de setembro de 2008, apresenta elementos de defesa irrefutável de que o pregão é a modalidade licitatória indicada para aquisição dos serviços propostos por este Termo de Referência.

12.5. Justificativa para Aplicação do Direito de Preferência

Conforme disposto no Decreto 7.174/2010, Art. 1º fica assegurada para esta contratação a atribuição das preferências previstas no art. 3º da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, e na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

12.6. Critérios de Julgamento

As propostas serão julgadas conforme a legislação pertinente à modalidade pregão, na sua forma eletrônica, considerando-se vencedora a LICITANTE que apresentar a proposta de menor valor global, desde que atenda às exigências contidas neste Termo de Referência e outros anexos do Edital.

12.7. Critérios de Desempate

Serão considerados os critérios de desempate constantes no Art. 3º da Lei 8.666 Art. 3º, no Art. 3º da Lei 8.248, de 23 de outubro de 1991, na Lei Complementar 123 (de 14 de dezembro de 2006) e no Decreto 7.174, de 12 de maio de 2010.

12.8. Vistoria Técnica

Os locais onde serão executados os serviços estarão franqueados às LICITANTES para realizarem vistoria, até o último dia útil que anteceder à data de abertura do certame licitatório, através do seu Responsável Técnico. A realização da vistoria técnica prévia é obrigatória para que a LICITANTE tenha pleno conhecimento das condições existentes atualmente nas instalações da CONTRATANTE e para a habilitação no certame.

Devem ser seguidos os seguintes ritos:

- 1.** A visita de vistoria deverá ser agendada com a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação da SUSEP, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, por meio dos telefones (21) 3233-4157 ou 3233-4209, ou por mensagem eletrônica enviada para cgeti.rj@susep.gov.br, mencionando o número do Edital, as informações de contato da LICITANTE (razão social, endereço e telefone) e de seu representante (nome completo, CPF e telefone) que efetuará a vistoria;
- 2.** Efetuada a vistoria, o respectivo atestado, alegando que a LICITANTE tomou conhecimento de todas as informações e condições necessárias para o cumprimento das obrigações objeto desta licitação, será devidamente preenchido, assinado por servidor designado pela CGETI e, também, pelo responsável técnico do interessado em participar da licitação. O atestado deverá ser entregue aos responsáveis pelo certame licitatório pela SUSEP, em momento oportuno, sob pena de desclassificação;
- 3.** Quando da vistoria, a LICITANTE deve inteirar-se das condições e do grau de dificuldade dos serviços, não se admitindo, posteriormente, alegação de desconhecimento de quaisquer aspectos.
 - a. O endereço a ser vistoriado é: Avenida Presidente Vargas, nº 730, 10º andar (CGETI).
- 4.** A ausência do Termo de Vistoria juntamente com a proposta da LICITANTE levará à desclassificação do certame.

13.Ciência

13.1.Integrante Requisitante

Como integrante requisitante da solução, conforme disposto no Art. 14 Parágrafo Único da IN 4/2010 SLTI/MPOG, declaro ter pleno conhecimento das informações contidas no presente Termo de Referência.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Luiz Bernardino Ministério Barboza
Integrante Requisitante
Matrícula SIAPE: 6763567

13.2. Integrante Técnico

Como parte da equipe técnica da solução, conforme disposto no Art. 14 Parágrafo Único da IN 4/2010 SLTI/MPOG, declaro ter pleno conhecimento das informações contidas no presente Termo de Referência.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Juliana Magalhães de Mattos Coelho

Integrante Técnico
Matrícula SIAPE: 1818753

13.3. Integrante Administrativo

Como parte da equipe técnica da solução, conforme disposto no Art. 14 Parágrafo Único da IN 4/2010 SLTI/MPOG, declaro ter pleno conhecimento das informações contidas no presente Termo de Referência.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Maria Cristina da Silva Maia Cruz

Integrante Administrativo
Matrícula SIAPE: 0777267

13.4.Responsável pela Demanda

Como responsável pela demanda, conforme disposto no Art. 14 Parágrafo Único da IN 4/2010 SLTI/MPOG, declaro ter pleno conhecimento das informações contidas no presente Termo de Referência.

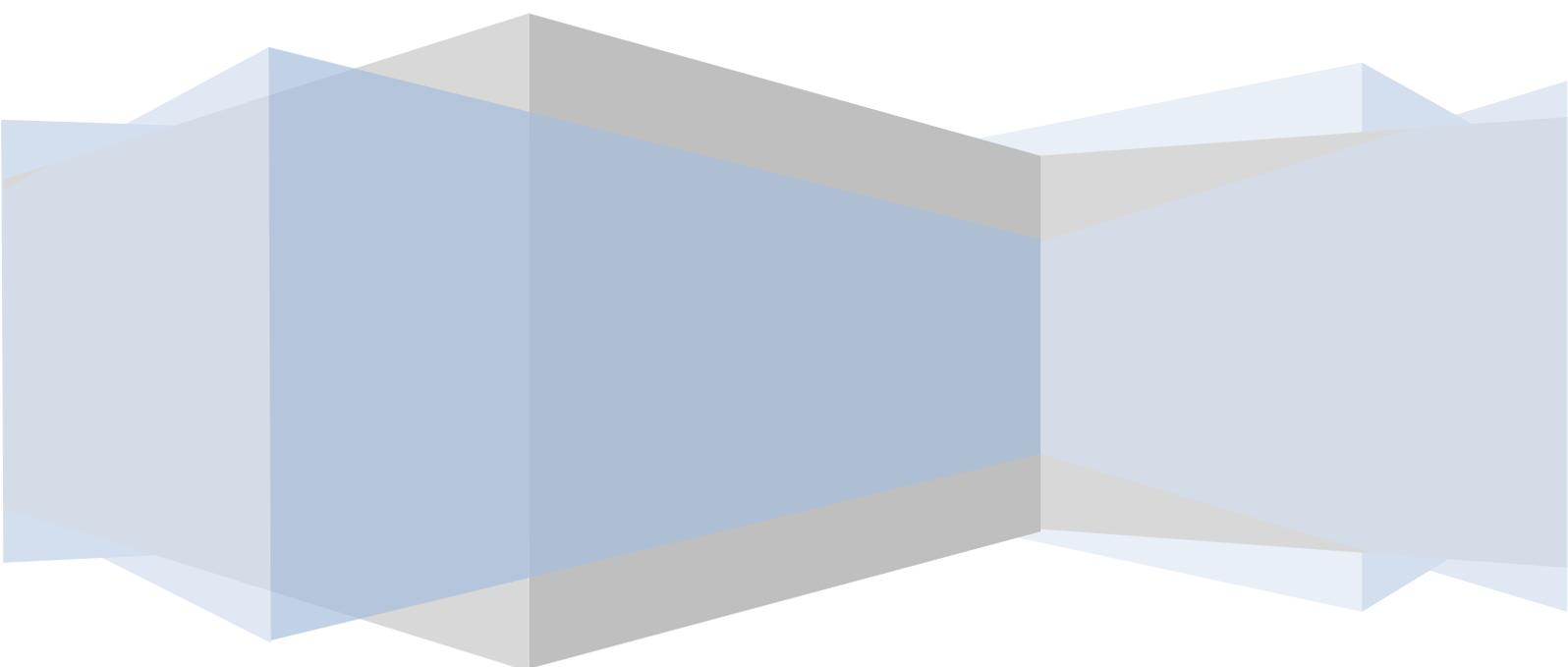
Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Luiz Bernardino Ministério Barboza
Coordenador Geral de Tecnologia da Informação
Departamento de Planejamento e Administração



Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação



Índice

1.	Processos Organizacionais	7
1.1.	A gestão da demanda.....	7
1.2.	Papéis e Responsabilidades	7
1.3.	Fluxo de Trabalho da CGETI	8
2.	Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP	13
2.1.	Introdução	13
2.2.	Objetivos	13
2.3.	Papéis e Responsabilidades	13
2.4.	As Fases da Metodologia.....	15
2.5.	Iniciação.....	18
2.5.1.	Descrição	18
2.5.2.	Fluxo de Trabalho.....	19
2.6.	Construção	31
2.6.1.	Descrição	31
2.6.2.	Iterações.....	31
2.6.3.	Fluxo de Trabalho.....	32
2.7.	Transição	43
2.7.1.	Descrição	43
2.7.2.	Fluxo de Trabalho.....	44
3.	Manutenções Pequenas.....	56
3.1.	Introdução	56
3.2.	Objetivos	56
3.3.	Papéis e Responsabilidades	56
3.4.	Fluxo de Trabalho.....	57
4.	Processos de Apoio	67
4.1.	Descrição	67
4.2.	Gerenciamento do Projeto.....	67
4.3.	Gestão de Configuração do Projeto	69
4.3.1.	Introdução e Objetivos.....	69
4.3.2.	Definições.....	70
4.3.3.	Fluxo de Trabalho.....	71
4.4.	Gestão de Mudanças no Projeto.....	73

5. Artefatos.....	77
5.1. Descrição	77
6. Guias Técnicos.....	79
6.1. Descrição	79

Figuras

Figura 1 – Fluxo de Trabalho do Tratamento da Demanda	8
Figura 2 – As Fases da Metodologia	15
Figura 3 – Modelo Iterativo.....	16
Figura 4 – Os Macro-Processos de cada Fase.....	16
Figura 5 – Dimensão de cada macro-processo por fase	17
Figura 6 – O processo de Iniciação	19
Figura 7 – O processo de Construção.....	32
Figura 8 – Processo de Transição	44
Figura 9 – Processo de Pequenas Manutenções.....	57
Figura 10 – Processos de Apoio.....	67
Figura 11 – Gerenciamento de Projetos	68
Figura 12 – Processo de Gestão de Configuração	71
Figura 13 – Processo de Gestão de Mudanças no Projeto.....	73

Tabelas

Tabela 1 – Papéis e Responsabilidades	7
Tabela 2 – Papéis e Responsabilidades	14
Tabela 3 – Lista de artefatos da metodologia	77
Tabela 4 – Lista dos guias técnicos e ferramentas	79

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
001	Emissão Inicial	31/03/2011	Marcelo Dias Daniel Mundim	Luiz Bernardino

1. Processos Organizacionais

1.1. A gestão da demanda

A Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software (MGDS) da SUSEP está inserida em um contexto organizacional de tratamento de demandas para a área de TI da SUSEP. Nesse modelo, apresentado na próxima seção, a demanda é recebida e tratada, seja ela um projeto ou uma demanda de manutenção em sistemas já existentes, ou ainda se há participação de empresas contratadas ou não.

Após a apresentação do fluxo de trabalho organizacional da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação (CGETI) será detalhada a MGDS da SUSEP, para projetos e para manutenção de sistemas.

1.2. Papéis e Responsabilidades

A gestão da demanda contempla alguns papéis que executam, cada um, atividades e responsabilidades específicas. A tabela abaixo apresenta os papéis e responsabilidades necessários para a execução das atividades de gestão da demanda. Em alguns casos, esses papéis irão se subdividir dentro da Metodologia de Gestão Desenvolvimento de Software em demais papéis (vide seção 2.3).

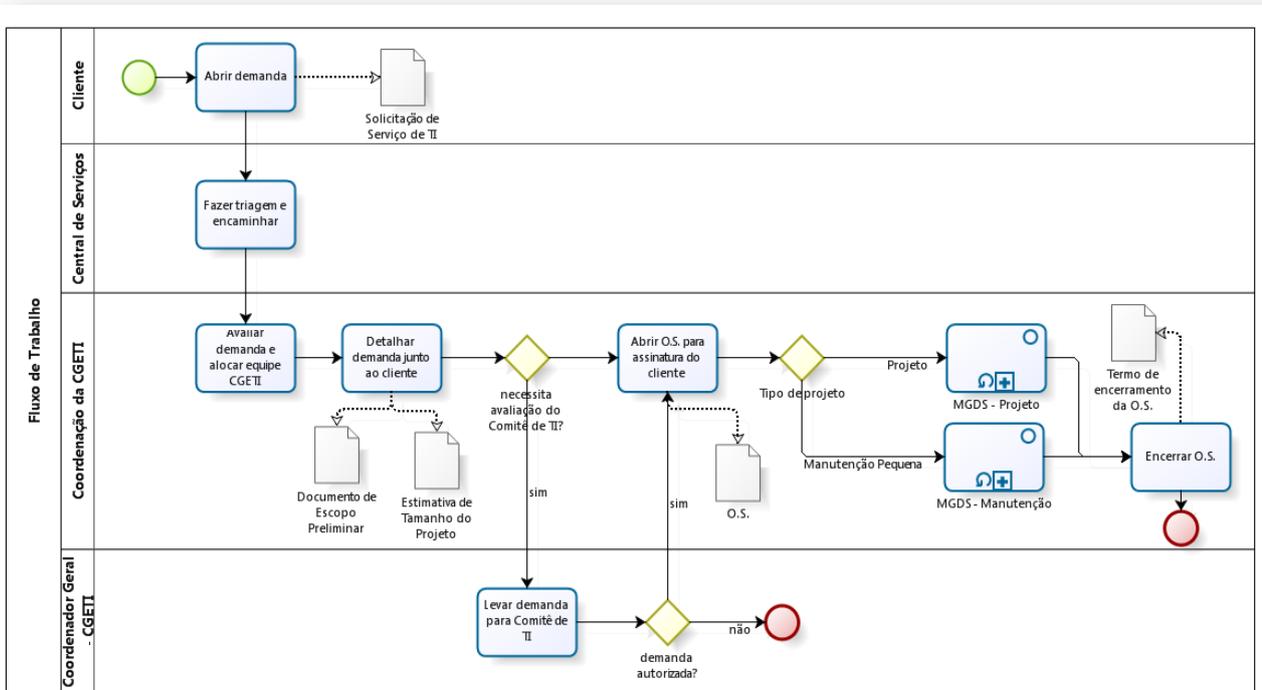
Tabela 1 – Papéis e Responsabilidades

Papel	Descrição	Perfil	Observações
Central de Serviços	Responsável pelo recebimento e encaminhamento das demandas para área da CGETI responsável.	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento dos sistemas e das coordenações da CGETI para dar o correto encaminhamento na demanda. 	
Coordenação da CGETI	As coordenações da CGETI desempenham os papéis de Gerente de Projeto, Analista, Desenvolvedor e Analista de Teste da Metodologia de Gestão Desenvolvimento de Software, conforme apresentado na seção 2.3.		
Coordenador Geral da CGETI	Liderança dos recursos da área de tecnologia da informação e do planejamento das atividades.	<ul style="list-style-type: none"> Liderança e desenvolvimento da equipe. Orientação e coordenação da equipe. Habilidades interpessoais. Boa capacidade de comunicação. 	
Cliente	Usuário ou pessoa afetada direta ou indiretamente pelos sistemas.	NA	

1.3. Fluxo de Trabalho da CGETI

A figura abaixo mostra o procedimento organizacional para gestão da demanda de TI na SUSEP.

Figura 1 – Fluxo de Trabalho do Tratamento da Demanda



Atividade: Abrir Demanda

Nesta atividade, o Cliente identifica uma demanda e abre solicitação de serviço por meio do preenchimento de formulário específico, encaminhando para a Central de Serviços da CGETI realizar análise e tratamento.

Tarefas	Descrição
Abrir demanda	<ul style="list-style-type: none"> O Cliente encaminha para a Central de Serviços formulário de abertura da demanda
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Cliente
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Necessidade de demanda de TI
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Solicitação de Serviço de TI

Observações

A Solicitação de Serviço de TI poderá ser feita por meio de algum sistema de atendimento e solicitação de demandas (por exemplo, OcoMon), desde que supridas as necessidades do formulário (vide seção de Guias e Artefatos).

Atividade: Fazer triagem e encaminhar

A Central de Serviços, após receber a demanda do Requisitante, faz uma triagem para determinar em qual equipe deverá tratar essa demanda e faz o encaminhamento para área responsável.

Tarefas	Descrição
Analisar a demanda	<ul style="list-style-type: none"> A Central de Serviços analisa a demanda e determina qual a Coordenação de Área que é a responsável pelo tratamento da demanda. Entrar em contato com o Cliente, se necessário, para obter mais informações sobre a demanda para auxiliar na determinação da área responsável.
Encaminhar a demanda	<ul style="list-style-type: none"> Registrar a demanda na base de dados e encaminhar para o Coordenador da Área responsável para dar prosseguimento na demanda.
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Central de Serviços
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Solicitação de Serviço de TI
Saídas	Não há.
Observações	

Atividade: Avaliar demanda e alocar equipe CGETI

Nesta atividade a coordenação da CGETI que for responsável pela demanda compreende e avalia a mesma, determinando a equipe de trabalho para o tratamento e solução.

Tarefas	Descrição
Avaliar demanda	<ul style="list-style-type: none"> O coordenador de área avalia o escopo da demanda e verifica se há necessidade de maiores esclarecimentos junto ao cliente.
Alocar equipe de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> O coordenador de área, baseado na disponibilidade de recursos, aloca uma equipe de trabalho para dar andamento na demanda. A equipe de trabalho nesta fase é composta tipicamente pelos papéis de Gerente de Projeto e Analista.
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Coordenação da CGETI
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Solicitação de Serviço de TI
Saídas	Não há.
Observações	

Atividade: Detalhar demanda junto ao cliente

A equipe alocada tem a função inicial de compreender a fundo e detalhar a demanda, para que se tenham condições de estimar tamanho e esforço para o desenvolvimento e tomada de decisão sobre o momento da implementação, além das providências contratuais caso haja empresa contratada atuando no desenvolvimento / manutenção. Reuniões devem ser realizadas com a área cliente para mapear os problemas, necessidades, processos e requisitos funcionais e não funcionais para o desenvolvimento a ser realizado.

Tarefas	Descrição
Definir o escopo da solução	<ul style="list-style-type: none"> Determinar o que está dentro dos limites do projeto e o que está fora em termos de processo, organizações, dados, funcionalidades e sistemas. Caso seja necessário, fazer o mapeamento dos processos de negócio para apontar aqueles que serão automatizados e aqueles que não serão.
Levantar requisitos do sistema	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os atores do sistema e capturar uma lista de características funcionais e não funcionais e, quando possível, associar as funcionalidades aos atores identificados. Descrever os requisitos identificados e organizá-los preferencialmente em forma de casos de uso, criando um Modelo de Casos de Uso.
Estimar o tamanho em pontos de função	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para estimar o tamanho dos requisitos detalhados. Utilizar os Guias Técnicos de Estimativa de Tamanho. A equipe do projeto deve apresentar o esforço estimado, em pontos de função, necessário para completar o trabalho.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Coordenação da CGETI
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Solicitação de Serviço de TI
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Escopo Preliminar Estimativa de Tamanho do Projeto

Observações

O Documento de Escopo Preliminar deve ser criado quando houver a necessidade de alinhar com o cliente sobre o problema a ser solucionado, ou seja, quando houver dúvidas se cliente e equipe compreendem o problema e a possível solução. O Documento de Escopo Preliminar apresenta o problema, os principais casos de uso da solução, se possível, divididos em módulos do sistema e os principais atores de sistema.

A Estimativa de Tamanho do Projeto apresenta uma contagem estimada, em pontos de função, para que se tenha condições, nas próximas fases do processo, de prever os custos e abrir uma Ordem de Serviço para empresa contratada executar a implementação da solução, conforme MGDS.

Atividade: Abrir O.S. para assinatura do Requisitante

De posse de uma contagem estimada em pontos de função para a demanda, o Gerente do Projeto negocia com a empresa contratada a abertura de uma Ordem de Serviço (O.S.). Caso o desenvolvimento seja interno (sem envolvimento de empresa contratada) a Ordem de Serviço será a formalização da demanda entre a CGETI e o cliente.

Tarefas	Descrição
Elaborar O.S.	<ul style="list-style-type: none"> • A equipe do projeto elabora o documento de Ordem de Serviço, considerando o escopo e tamanho determinado para a demanda. • Em caso de envolvimento de empresa contratada na execução do serviço é feita negociação em relação ao prazo de atendimento e quantidade de pontos estimada para fechamento dos dados da O.S. • Caso o desenvolvimento seja realizado internamente pela CGETI, é acordado o prazo de atendimento com o cliente.
Assinatura da O.S.	<ul style="list-style-type: none"> • O Gerente de Projetos da CGETI assina a Ordem de Serviço e recolhe as assinaturas do responsável na área cliente e do preposto da contratada, se houver. • Se a demanda estiver relacionada a uma pequena Manutenção, será executado a MGDS específica para Pequenas Manutenções (vide seção 3). Caso seja contrário, a demanda será qualificada como um projeto e serão executados os processos da MGDS específica para projetos (vide seção 2).
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Coordenação da CGETI
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Escopo Preliminar • Estimativa de Tamanho do Projeto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Ordem de Serviço (O.S.)

Observações

A Ordem de Serviço possui uma referência de valores em relação à contagem estimada dos pontos de função pelo conhecimento do escopo preliminar. Porém, após o desenvolvimento é que será feita a contagem detalhada dos pontos de função, que determinará o real valor da demanda.

Atividade: Levar demanda para Comitê de TI

A Coordenação de Área da CGETI pode tomar decisões sobre determinadas demandas, no entanto, aquelas que tiverem relacionamento com o Planejamento Estratégico da SUSEP ou impactarem na alocação de recursos deverão passar pelo Comitê de TI para avaliação.

Tarefas	Descrição
Avaliar demanda	<ul style="list-style-type: none"> O Coordenador Geral de TI inclui na pauta da reunião do Comitê de TI a avaliação da demanda. O Comitê de TI em reunião avalia a demanda e seus impactos e decide sobre a autorização ou não da mesma.
Decidir sobre autorização	<ul style="list-style-type: none"> Demandas autorizadas seguem para o processo de abertura de O.S. O Comitê poderá dar a autorização para execução da demanda em uma priorização diferente da solicitada pelo cliente, se avaliar necessária essa alteração. A aceitação das determinações do Comitê de TI pelo Cliente ocorrerá no processo de assinatura da Ordem de Serviço (O.S.). Para demandas não autorizadas pelo Comitê de TI, o processo se encerra e a demanda é arquivada.
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Coordenador Geral de TI
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Escopo Preliminar Estimativa de Tamanho do Projeto
Saídas	Não há.
Observações	
O registro das decisões tomadas na reunião do Comitê de TI para as demandas em questão deverão ser registradas em Ata.	

Atividade: Encerrar O.S.

A Coordenação da CGETI, no papel do Gerente do Projeto, formaliza o encerramento da O.S. e promove o pagamento do serviço, caso haja envolvimento de empresa contratada.

Tarefas	Descrição
Formalizar encerramento da O.S.	<ul style="list-style-type: none"> Se aplicável, promover procedimento de pagamento de empresa contratada com base no tamanho detalhado em pontos de função e de acordo com os termos do contrato. Os envolvidos assinam o Termo de Encerramento da O.S.
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Coordenação da CGETI
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Tamanho da Iteração Detalhado
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Termo de Encerramento da O.S.
Observações	

2. Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP



2.1. Introdução

Este documento descreve e formaliza a Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software (MGDS) da SUSEP. Retrata os processos, fluxos de trabalho, papéis, responsabilidades e artefatos gerados pelos projetos da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação (CGETI).

A MGDS foi elaborada com foco em metodologias ágeis de desenvolvimento de software amplamente difundidas no mercado, com processos simples e práticos, mas porém, sem perder as boas práticas reconhecidas pelo mercado oriundas de metodologias mais tradicionais. Cria, com isso, um modelo com pilares em práticas reconhecidas, mas totalmente adaptado para a realidade da SUSEP.

2.2. Objetivos

Dentre os objetivos da MGDS da SUSEP podemos citar a padronização da gestão e do desenvolvimento de software na SUSEP com uma abordagem iterativa e incremental durante o ciclo de vida do projeto, maior acurácia nos resultados, foco na melhoria da qualidade e na performance.

A MGDS da SUSEP é apoiada sobre quatro princípios básicos:

- **Priorização balanceada para considerar o valor agregado aos envolvidos:** promover práticas que permitem aos participantes do projeto e envolvidos desenvolver uma solução que maximize os benefícios dos envolvidos / cliente final e ao mesmo tempo seja compatível com as restrições do projeto.
- **Colaboração alinhando interesses e compartilhando entendimento:** promover práticas que promovam um ambiente de equipe saudável, permitam a colaboração e desenvolvam uma compreensão comum do projeto.
- **Concentrar na arquitetura no início para minimizar riscos e organizar o desenvolvimento:** promover práticas que garantam foco inicial na arquitetura para minimizar riscos do desenvolvimento.
- **Evoluir continuamente e obter *feedback*:** promover práticas que permitam a equipe obter *feedback* continuamente e o mais cedo possível, demonstrando o valor agregado a cada desenvolvimento.

2.3. Papéis e Responsabilidades

A MGDS da SUSEP contempla alguns papéis que executam, cada um, atividades e responsabilidades específicas dentro de cada processo da metodologia. A tabela abaixo apresenta os papéis e responsabilidades necessários para a execução das atividades da metodologia.

Tabela 2 – Papéis e Responsabilidades

Papel	Descrição	Perfil	Observações
Envolvido	Grupos que possuem interesses a serem satisfeitos pelo projeto.	NA	
Cliente	Usuário ou pessoa afetada direta ou indiretamente pelos sistemas.	NA	
Gerente do Projeto	Lidera o planejamento do projeto, coordena iterações com os envolvidos e mantém a equipe focada nos objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Liderança e desenvolvimento da equipe. • Orientação e coordenação da equipe. • Experiência na solução de conflitos e solução de problemas. • Habilidade em apresentação, comunicação e negociação. 	
Analista	Entende o problema pela captura e definição de prioridades dos requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência em identificar problemas e oportunidades. • Boa capacidade de comunicação oral e escrita. • Conhecimento do domínio de negócio e tecnologia e possui capacidade de compreender rapidamente as informações. • Habilidade de colaborar com a equipe e articular as necessidades (priorização). 	<ul style="list-style-type: none"> • Um ou mais membros da equipe executam esta função. • Esse papel pode ser realizado em conjunto com os testes do software, em caso de equipes com dimensão menor.
Desenvolvedor	Responsável pelo desenvolvimento de parte do sistema e testes unitários.	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidade em criar soluções técnicas no projeto. • Habilidade de compreender a arquitetura. • Habilidade de comunicar o projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • A pessoa deve possuir vasto conhecimento especializado na área técnica.
Analista de Teste	Responsável pelas principais atividades de teste, que consiste em identificar, definir, implementar e testar e validar os resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento das abordagens e técnicas de teste. • Habilidade de diagnosticar a solução de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caso existe teste automatizado, a experiências com esses testes deve ser considerada.

Qualidade	Área responsável por avaliar a qualidade dos artefatos gerados durante o desenvolvimento do sistema ou processo de manutenção e, principalmente, por executar testes de qualidade.	<ul style="list-style-type: none"> No caso de manutenções atendidas por equipe externa (empresa contratada), a CGETI assume o papel de Qualidade, validando a qualidade dos artefatos e executando testes para garantir que a software entregue atende aos requisitos funcionais e de qualidade. Nestes casos, a avaliação da qualidade deve ser realizada pela CGETI antes da validação com o cliente.
------------------	--	--

2.4. As Fases da Metodologia

A Metodologia de Gestão e Desenvolvimento do Software da SUSEP contempla 3 fases: Iniciação, Construção e Transição, cada uma com objetivos (marcos) estratégicos, como pode ser visto abaixo:

Figura 2 – As Fases da Metodologia



As fases da metodologia seguem um modelo iterativo e incremental. Nele, cada fase é dividida e uma ou mais iterações que visam uma entrega ao final. As iterações têm normalmente um tamanho pré-definido, entre 2 e 4 semanas, sendo essa duração e o número de iterações definidos pelo tamanho e complexidade do projeto, durante a atividade de planejamento do projeto.

A quebra em iterações deve considerar a entrega, ao final, de parte do software que agregue valor ao usuário final e já permita rapidamente o *feedback* do mesmo, reduzindo os riscos do projeto. Durante o detalhamento dos processos de cada fase, nas seções seguintes, será indicada orientação sobre vantagens desse modelo iterativo e incremental e quantidade típica de iterações. Esse modelo iterativo pode ser ilustrado abaixo.

Figura 3 – Modelo Iterativo



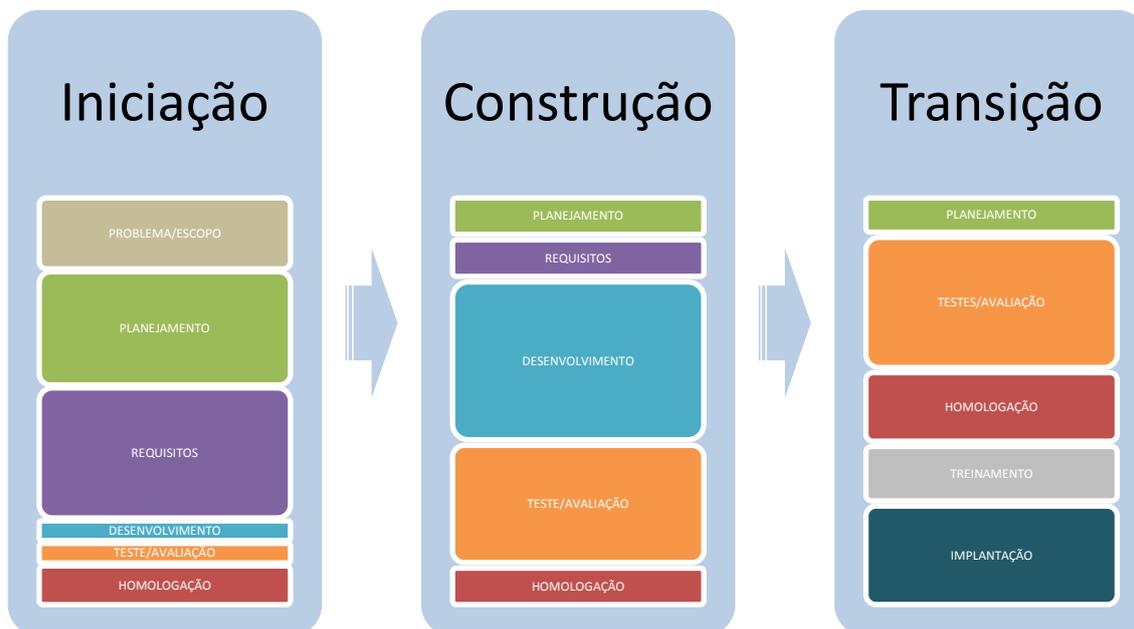
A figura abaixo apresenta as macro-atividades executadas com o objetivo de atingir o marco estratégico de cada fase. Essas atividades se repetem N vezes, de acordo com o número de iterações previsto para cada fase.

Figura 4 – Os Macro-Processos de cada Fase



Apesar de se ter macro-processos semelhantes em cada fase, é importante observar que cada fase tem um objetivo, um marco estratégico determinado, que vai orientar os esforços em cada macro-processo, conforme apresentado na Figura 2. Por exemplo, o macro-processo de Desenvolvimento pode existir, dependendo da característica do projeto, durante a iniciação (como uma prototipação), porém, é uma atividade importante e vital para a fase de Construção. A figura abaixo apresenta essa distinção dos esforços de cada macro-processo em cada fase da metodologia.

Figura 5 – Dimensão de cada macro-processo por fase



As próximas seções vão apresentar o detalhamento de cada fase, as atividades e tarefas envolvidas em cada macro-processo, os atores e os artefatos envolvidos. Também serão apresentados alguns processos de apoio da metodologia que atuarão constantemente sobre todas as atividades e fases dos projetos.

Em anexo será apresentada a padronização dos artefatos gerados pela metodologia e as referências para guias técnicos e boas práticas sugeridas pela metodologia ao longo deste documento.

2.5. Iniciação

2.5.1. Descrição

Como a primeira das três fases do ciclo de vida do projeto, a Iniciação trata da compreensão do escopo e objetivos do projeto, além da obtenção de informações suficientes para avaliar se o projeto deve ou não continuar.

O propósito desta fase é alcançar o consenso entre todos os envolvidos sobre os objetivos do projeto, além de estabelecer as bases da arquitetura do sistema a ser desenvolvido.

Há seis objetivos principais na fase de Iniciação:

1. **Entender o que deve ser construído:** Determinar uma visão geral, incluindo o escopo do sistema e seus limites.
2. **Identificar funcionalidades chaves:** Decidir quais requisitos são mais críticos e devem ser priorizados.
3. **Determinar uma possível solução:** Avaliar se a visão é tecnicamente factível. Pode ser necessário criar protótipo técnico e/ou definir uma arquitetura candidata de alto nível.
4. **Compreender** as estimativas de alto nível para avaliação de custos, prazos e riscos associados com o projeto.
5. **Adquirir um entendimento mais detalhado dos requisitos priorizados** para criar um plano mais detalhado da iteração.
6. **Construir e validar uma arquitetura** e um incremento de valor para o cliente.

Importante:

Prefira uma única iteração na fase de Iniciação, mas alguns projetos podem ter mais iterações, dependendo do tamanho e complexidade.

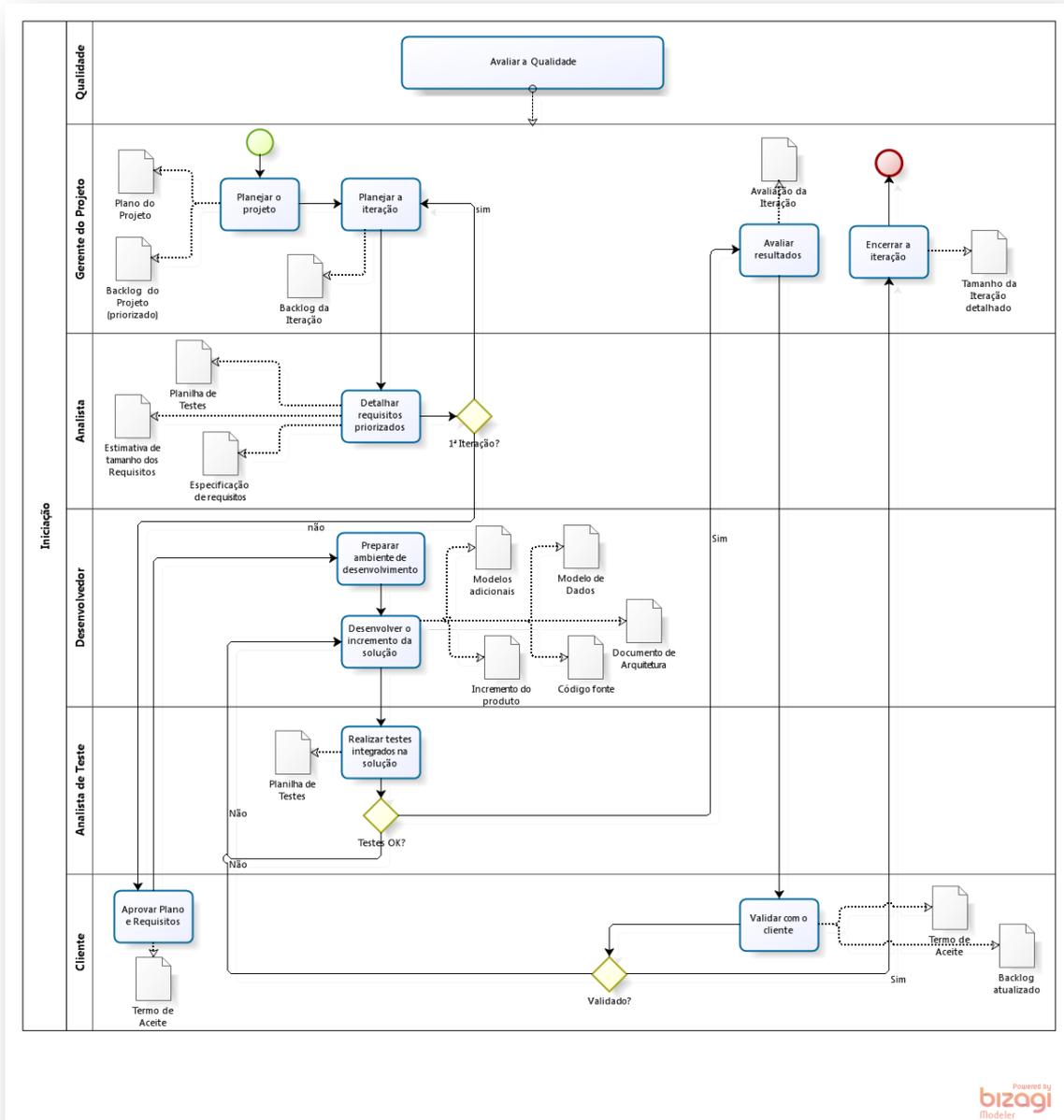
Algumas razões para múltiplas iterações são:

- Projeto é muito grande e difícil definir seu escopo e limites;
- Muitos envolvidos com necessidades conflitantes e relações complexas;
- Principais riscos técnicos exigem a construção de protótipo ou prova de conceito.

2.5.2. Fluxo de Trabalho

A figura abaixo apresenta o fluxo de trabalho para a Fase de Iniciação da Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP. O fluxo apresenta os processos, papéis, envolvidos e os produtos gerados.

Figura 6 – O processo de Iniciação



Atividade: Planejar o projeto

A equipe deve discutir sobre o escopo, objetivos, riscos, duração inicial e os entregáveis do projeto. O Plano do Projeto será atualizado à medida que o projeto progride baseado nos *feedbacks* e mudanças no ambiente. O Gerente do Projeto deve garantir que todos estão comprometidos com o plano.

Tarefas	Descrição
Identificar os envolvidos	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os usuários, conhecedores do domínio, responsáveis pela validação dos artefatos e descrever suas responsabilidades no projeto.
Identificar a equipe	<ul style="list-style-type: none"> A equipe deve ser identificada e discutir quem assumirá cada um dos papéis e se comprometer com as responsabilidades.
Estimar tamanho e duração do projeto	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para estimar o tamanho do sistema a ser desenvolvido. A equipe deve esboçar uma duração inicial para cada item da lista de requisitos. Documentar a estimativa de tamanho e duração no Plano do Projeto.
Organizar o projeto	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as premissas e restrições do projeto; Documentar os papéis, responsabilidades e nomear as pessoas responsáveis por cada papel; O Gerente do Projeto deve avaliar a necessidade de definir os planos para o acompanhamento do projeto, comunicação, mudanças, aceitação do produto e outros conforme avaliação.
Identificar e avaliar riscos	<ul style="list-style-type: none"> A equipe deve identificar os riscos, avaliar e atualizar a lista de riscos. O Gerente do Projeto deve apoiar na decisão de quais riscos serão inicialmente tratados (mitigados ou evitados), quais serão apenas observados e aqueles que serão aceitos.
Priorizar requisitos do backlog	<ul style="list-style-type: none"> Os requisitos do Backlog do Projeto devem ser priorizados em conjunto com a área cliente. O Plano do Projeto deve ser aprovado pelo cliente para garantir o seu comprometimento.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Gerente do Projeto Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Analistas Desenvolvedores Cliente
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Backlog do Projeto (se já existente)
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Plano do Projeto Backlog do Projeto priorizado

Observações

- Quando o projeto é executado por uma empresa contratada, a estimativa do tamanho do projeto deve ser realizada através da técnica de Pontos de Função do IFPUG.
- É preciso obter a priorização inicial dos itens do Backlog do Projeto.

Atividade: Planejar a Iteração (Iniciação)

Esta atividade tem o objetivo de identificar riscos e pendências antecipadamente para que possam ser tratados; estabelecer as metas da iteração (selecionar os requisitos do Backlog para a iteração) junto ao cliente e definir “como” serão implementados os requisitos priorizados para a iteração.

Tarefas	Descrição
Selecionar requisitos do Backlog para a Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Em conjunto com o cliente, selecione os requisitos do Backlog para compor o escopo da iteração com base nos cenários e valores adicionados. Os itens selecionados definem a meta da iteração. • Confirmar ou repriorize o Backlog do Projeto conforme definições do cliente e, com base nesta prioridade, selecionar os requisitos a serem detalhados para as próximas uma ou duas iterações. • Determinar quais requisitos dentre os selecionados para a iteração atual necessitam de maior detalhamento.
Identificar e revisar riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Durante o projeto novas premissas e restrições podem surgir. A equipe deve identificar e revisar os riscos e seus planos de resposta.
Detalhar trabalho da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Uma vez detalhado os requisitos selecionados para a iteração, a equipe quebra os requisitos em tarefas conforme sua própria experiência e estima o esforço necessário para completar cada tarefa. Tipicamente as tarefas devem durar entre meio dia a dois dias. • A equipe discute com o Gerente do Projeto a melhor alocação das tarefas aos membros da equipe.
Documentar o planejamento da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar os requisitos selecionados para a iteração (meta). • Documentar os testes a serem realizados (atualizar Planilha de Testes). • Documentar o planejamento acordado na reunião.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista ○ Analista de Teste ○ Desenvolvedores ○ Cliente
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto • Backlog do Projeto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog da Iteração
Observações	
<p>É importante notar que a reunião de planejamento é de suma importância para garantir a comunicação e comprometimento da equipe e do cliente com o planejamento. Quando o projeto estiver na 1ª iteração do projeto (Iniciação), esta atividade é dividida em dois momentos. No primeiro momento são selecionados os requisitos da iteração e realizada uma primeira avaliação dos riscos. Após o detalhamento dos requisitos priorizados (próxima atividade), é possível “Detalhar o trabalho da iteração”, reavaliar os riscos e finalizar a documentação do Backlog da Iteração.</p>	

Atividade: Detalhar requisitos priorizados

Detalhar os requisitos priorizados em um nível de detalhe suficiente para validar o entendimento dos requisitos, assegurar consenso na área cliente e permitir que o desenvolvimento do sistema comece.

Tarefas	Descrição
Detalhar requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os atores e os cenários dos casos de uso e detalhar. • Criar esboços de tela para garantir o entendimento do fluxo de navegação e disposição dos elementos de interface por parte do cliente e desenvolvedores. • Atualize o Modelo de Casos de Uso e obtenha o consenso dos envolvidos.
Identificar os casos de teste	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os casos de teste conforme os cenários dos casos de uso. Considerar os caminhos alternativos tanto para casos positivos como para negativos. • Listar os casos de teste com nomes que identifique a condição a ser avaliada ou o resultado esperado. Registrar na Planilha de Testes.
Estimar o tamanho	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para estimar o tamanho dos requisitos detalhados. • Utilizar os Guias Técnicos de Estimativa de Tamanho. • A equipe deve apresentar o esforço necessário para completar o trabalho.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cliente ○ Gerente do Projeto
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog do projeto • Backlog da Iteração
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Planilha de Testes • Estimativa de tamanho dos requisitos

Observações

Devem ser detalhados requisitos suficientemente para as próximas uma ou duas iterações. Caso seja a primeira iteração do projeto, os requisitos selecionados da iteração também são detalhados e o fluxo volta para a atividade “Planejar a iteração”, tarefa “Detalhar trabalho da iteração”.

Atividade: Aprovar Plano e Requisitos

O propósito desta atividade é coletar a aprovação da área cliente quanto aos requisitos detalhados para a Iteração e dos Planos do Projeto e da Iteração. O objetivo é adquirir consenso entre todos os envolvidos do trabalho a ser realizado e da maneira como será gerenciado o projeto.

Tarefas	Descrição
Aprovar requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar se a Especificação de Requisitos contempla todas as especificidades funcionais e não funcionais para os requisitos selecionados para a Iteração. • Avaliar os esboços de tela para garantir o entendimento do fluxo de navegação e disposição dos elementos de interface. • Emitir aprovação.
Aprovar Plano do Projeto e priorização dos requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar premissas e restrições, cronograma e demais planos de gestão do projeto. • Avaliar lista de riscos e priorização dos requisitos da iteração. • Emitir aprovação
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Cliente • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente do Projeto ○ Analistas
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Plano do Projeto • Backlog da Iteração
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Termo de Aceite
Observações	

Atividade: Preparar ambiente de desenvolvimento

O objetivo desta atividade é garantir que tecnicamente todos da equipe têm condições de iniciar a implementação dos requisitos selecionados para implementação na iteração. As ferramentas de desenvolvimento devem ser instaladas e configuradas, conforme as restrições do projeto.

Tarefas	Descrição
Identificar ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar as ferramentas necessárias para o desenvolvimento, nas devidas versões.
Mapear servidores	<ul style="list-style-type: none"> • Definir os servidores que serão utilizados como ambiente de teste, homologação e produção e instalar os sistemas necessários.
Criar Bases de Dados	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar sistema gerenciador de banco de dados e base de dados do projeto, se for o caso.
Configurar ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Deixar os computadores dos desenvolvedores prontos para a implementação prevista na iteração. • Instalar ferramentas, plug-ins e acessórios. • Criar a estrutura de diretório do projeto no servidor de arquivos e configurar o software de controle de versionamento.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Desenvolvedor • Participantes <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente do Projeto; ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto • Especificação de Requisitos
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de Desenvolvimento Configurado
Observações	

Atividade: Desenvolver o incremento da solução (foco na arquitetura)

Esta atividade tem o propósito de projetar, implementar, testar e integrar a solução para um determinado grupo de requisitos considerados arquiteturais.

Tarefas	Descrição
Projetar a solução	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os elementos de projeto, a interação entre eles e o enquadramento da arquitetura para obter o comportamento desejado (projetar o banco de dados, definir padrões de acesso ao banco, “patterns” que serão adotados, identificar estrutura de classes que implementarão os requisitos) Observar a necessidade de complementar a especificação com modelos e diagramas adicionais detalhando a solução para os casos de soluções mais complexas, workflows e funcionalidades que interagem com muitos sistemas, por exemplo. Gerar um documento com as principais decisões arquiteturais (classes, padrões definidos para o projeto etc)
Implementar a solução	<ul style="list-style-type: none"> Escrever o código fonte conforme o projeto realizado e o comportamento esperado. Identificar elementos já existentes e possibilidade de reuso, ainda que de parte da implementação. Realizar a revisão do código gerado de acordo com os padrões de codificação, utilizando técnicas como programação em pares ou ferramentas apropriadas para análise de padronização de código. Ajustar o código em decorrência da revisão feita.
Implementar e executar testes unitários	<ul style="list-style-type: none"> Definir as funções e procedimentos que serão alvo dos testes unitários. Escrever os testes unitários conforme a criticidade da funcionalidade a ser testada. Sempre que possível, procurar automatizar os testes via uma ferramenta de testes para que eles possam ser executados sempre que houver alguma mudança no código. Executar os testes. Checar se o funcionamento dos testes está correto e analisar o resultado, fazendo as devidas correções (tanto nos testes quanto na implementação da solução).
Integrar e fechar incremento	<ul style="list-style-type: none"> Integrar todo o código fonte. Procurar automatizar esta integração de tal forma que ela seja feita continuamente. Remover qualquer conflito e criar o incremento do produto de software (executável, web application etc). Executar testes para validar a integração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Desenvolvedor Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Analista Gerente do Projeto Cliente
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Especificação de Requisitos Planilha de Testes Backlog da Iteração
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Arquitetura Modelo de Dados

	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos adicionais (opcional) • Código fonte • Incremento do produto (arquivos binários)
Observações	
<p>O artefato de <i>Modelos Adicionais</i> tem sua elaboração opcional de acordo com a avaliação do analista. Para soluções mais complexas ou de muitas interações com outros sistemas recomenda-se detalhar a solução implementada na forma, por exemplo, de diagramas de seqüência, atividade ou estado.</p>	

Atividade: Realizar testes integrados na solução	
<p>Esta atividade objetiva validar a implementação feita na iteração e integrá-la antes da entrega para a validação do cliente. Consiste em desenvolver simulações de teste para validar os requisitos de sistemas implementados em uma dada iteração de uma forma integrada entre as partes do sistema já desenvolvidas.</p>	
Tarefas	Descrição
Gerar versão para testes	<ul style="list-style-type: none"> • Gerar <i>baseline</i> da versão de acordo com o processo de Gestão de Configuração. • Implantar versão em ambiente de teste.
Desenvolver as simulações de teste	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar os casos de teste a serem executados de acordo com os requisitos previstos para a iteração. Avaliar a necessidade de criar novos casos de teste. • Definir as simulações de teste considerando as condições de contorno. • Organizar a seqüência dos testes de modo a facilitar a execução.
Executar testes	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os testes conforme casos de teste e simulações mapeados. • Executar também testes de interface e outros testes conforme requisitos não funcionais definidos (testes de desempenho, stress etc). • Registrar os resultados na Planilha de Teste, sobretudo os itens de inconformidade para correção pela equipe de desenvolvimento.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista de Teste • Participantes <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista ○ Gerente do Projeto ○ Desenvolvedor
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Planilha de Teste • Especificação de Requisitos • Backlog da Iteração • Incremento do produto (arquivos binários)
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Planilha de Testes (com lançamento dos resultados obtidos)
Observações	
<p>Recomenda-se como boa prática a utilização de testes automatizados. Em caso de necessidade de ajustes e correções, durante os testes, o fluxo do processo retorna ao desenvolvimento.</p>	

Atividade: Avaliar resultados	
<p>Essa atividade tem como objetivo avaliar e discutir com a equipe os resultados obtidos na iteração. O objetivo é apresentar os pontos positivos e negativos e listar as lições aprendidas durante o ciclo. O conhecimento adquirido nessa atividade irá alimentar iterações e projetos futuros e auxiliá-los na tomada das melhores decisões. Deve ser realizada ao final de cada iteração ao longo de todo o projeto.</p>	
Tarefas	Descrição
Preparar a avaliação da iteração	<ul style="list-style-type: none"> Os desenvolvedores e analistas preparam apresentação do que foi implementado e o gerente do projeto prepara relatórios de status do projeto. O analista de teste prepara relatório da execução dos testes. O gerente do projeto convoca a reunião de Avaliação de Resultados da Iteração.
Realizar reunião de avaliação da iteração	<ul style="list-style-type: none"> Rever a abordagem adotada na iteração, a eficácia do ambiente de desenvolvimento, a adequação do ambiente de trabalho e outros fatores. Discutir o que correu bem, o que poderia ter ido melhor. Avaliar os resultados, se orientando pelo planejamento da iteração. Definir ações a serem tomadas para melhorar a abordagem de desenvolvimento para a próxima iteração. Discutir como melhor apresentar os resultados para o cliente. Documentar as lições aprendidas.
Registrar e divulgar	<ul style="list-style-type: none"> O Gerente do Projeto deve registrar os resultados da avaliação da iteração e divulgar para os demais integrantes da equipe.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Gerente do Projeto Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Analista Desenvolvedor Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Plano do Projeto Backlog da Iteração Especificação de Requisitos Planilha de Testes
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação da Iteração
Observações	

Atividade: Validar com o cliente

Esta atividade consiste na apresentação do incremento da solução desenvolvida para o cliente obtendo seu *feedback*. Trabalho não finalizado não deve ser demonstrado. As novas funcionalidades e solicitações de mudança são registradas no Backlog do Projeto para que possam ser priorizados nas próximas iterações.

Tarefas	Descrição
Gerar versão para validação	<ul style="list-style-type: none"> • Se ainda não estiver criada, gerar a <i>baseline</i> da versão para validação de acordo com o processo de Gestão de Configuração. • Implantar versão em ambiente de homologação.
Validar incremento com o cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os casos de teste para assegurar que todos os cenários das funcionalidades foram cobertos e estão em conformidade com a especificação de requisitos. • Utilizar a Especificação de Requisitos como base para a validação.
Colher <i>feedback</i> e propor melhorias	<ul style="list-style-type: none"> • Colher as solicitações de mudança, de novas funcionalidades e melhorias identificadas pelo cliente, atualizando o Backlog do projeto para que o cliente possa priorizar os itens das próximas iterações. • Colher os registros de inconformidade para que a equipe de desenvolvimento realize as devidas correções. Após os devidos ajustes, a validação deve prosseguir. • O Cliente deve emitir um Termo de Aceite da Iteração com a confirmação da validação ou com a listagem dos itens de inconformidade. • O Gerente do Projeto ou qualquer outro membro da equipe pode propor melhorias para atender ou superar a expectativa do cliente. As melhorias devem ser registradas no Backlog do Projeto para posterior priorização.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cliente ○ Analista ○ Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Planilha de Testes • Incremento do produto (arquivos binários)
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog do projeto atualizado • Termo de Aceite

Observações

É comum durante esta atividade que o cliente solicite acesso ao sistema por alguns dias para confirmar a validação. Neste caso, o Gerente do Projeto deve negociar um prazo com o Cliente e solicitar o Termo de Aceite com o resultado da validação. As solicitações de mudanças (alterações e inclusões de requisitos) não desobrigam o cliente a emitir o Termo de Aceite. O Termo de Aceite somente não deve ser emitido em caso de falhas/inconformidade com os requisitos definidos na Especificação de Requisitos. Em caso de necessidade de correções durante os testes, o fluxo do processo retorna ao desenvolvimento.

Atividade: Encerrar a Iteração

No encerramento da iteração o Gerente do Projeto coordena a revisão da estimativa do projeto, em função das alterações e conhecimento adquirido com a implementação das funcionalidades da iteração.

Tarefas	Descrição
Detalhar tamanho da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para detalhar o tamanho dos requisitos selecionados para a Iteração. • Considerar o conhecimento adquirido durante a implementação e ajustes realizados para o detalhamento do tamanho em relação à estimativa feita no início da iteração.
Realizar procedimentos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de desenvolvimento feito por empresa contratada: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proceder com o pagamento de acordo com o valor calculado do tamanho desenvolvido, em pontos de função. • Em caso de desenvolvimento feito na própria SUSEP: <ul style="list-style-type: none"> ○ Divulgar a todos os envolvidos via e-mail, atualização do status do projeto e a conclusão da iteração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Modelos de Dados • Incremento do Produto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Tamanho da iteração detalhado
Observações	

Atividade: Avaliar a qualidade

Esta atividade é executada ao longo de toda a fase de Iniciação e tem o objetivo de avaliar se os artefatos gerados estão em conformidade com os padrões de qualidade definidos, com foco nos requisitos e na arquitetura.

Tarefas	Descrição
Avaliar conformidade dos requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se os requisitos do projeto foram descritos com clareza, em conformidade com o solicitado e respeitando o padrão definido.
Avaliar os Planos	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se o Plano de Projeto e o Plano da Iteração estão completos para o projeto em questão.
Avaliar especificação da solução	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se os modelos gerados e solução proposta estão em conformidade com os padrões da CGETI (Exemplo: nomenclatura de colunas, padrões de acesso ao banco, arquitetura de sistema etc). Avaliar se os casos de teste gerados cobrem todos os requisitos do projeto.
Avaliar código fonte	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a qualidade do código escrito e adequação aos padrões definidos pela CGETI, conforme tecnologia adotada.
Realizar testes de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Realizar testes funcionais conforme casos de teste e requisitos definidos para garantir a adequação ao solicitado pelo cliente. Realizar testes de interface (entrada de dados inválidos etc) para garantir a consistência dos dados de entrada e correta divulgação de dados de saída. Realizar testes de stress, carga etc conforme definido nos requisitos não-funcionais.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Qualidade
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Requisitos Plano do Projeto e da Iteração Planilha de Teste Documento de Arquitetura Código fonte Incremento do Produto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Qualidade

Observações

Quando o projeto é desenvolvido por uma empresa contratada, a CCETI deve obrigatoriamente realizar o papel de Qualidade e avaliar a qualidade dos artefatos conforme os entregáveis da empresa contratada. Caso o projeto seja desenvolvido pela própria equipe da CGETI, recomenda-se, como boa prática, que o papel de Qualidade seja executado por uma equipe da CGETI diferente da equipe envolvida no projeto em questão.

2.6. Construção

2.6.1. Descrição

Dando seqüência ao ciclo de vida do projeto, a fase de Construção trata do desenvolvimento do projeto com base na arquitetura definida, além de se permitir esclarecer os requisitos restantes.

O propósito desta fase é ter o produto pronto para ser passado para a equipe de transição que tratará da implantação. Todas as funcionalidades foram desenvolvidas e testadas de acordo com a especificação e arquitetura definidas na fase anterior.

Há quatro objetivos principais na fase de Construção:

1. **Desenvolver a solução:** iterativamente desenvolver o produto/projeto especificado nas fases anteriores e deixá-lo pronto para a transição para o usuário final.
2. **Minimizar os custos:** foco na otimização de recursos, evitando retrabalho e atividades desnecessárias.
3. **Atingir certo grau de paralelismo entre as equipes de desenvolvimento:** planejar o uso dos recursos em sinergia com o foco na minimização dos custos e com a priorização dos itens a serem desenvolvidos a cada iteração.
4. **Atingir a versão para entrega com qualidade adequada, rapidez e eficiência:** agregar valor para o cliente.

2.6.2. Iterações

A fase de Construção é prevista para ocorrer de forma iterativa e incremental, de acordo com requisitos previamente priorizados para serem desenvolvidos a cada uma das iterações.

As iterações devem ter tipicamente de 2 a 4 semanas. Se todas as funcionalidades demandarem esforço inferior a 4 semanas, sugere-se a utilização de apenas uma iteração. Caso a duração seja superior, a construção deve considerar múltiplas iterações, com a priorização do que deve ser implementado na iteração ocorrendo no início da mesma, conforme fluxo a ser apresentado na próxima seção.

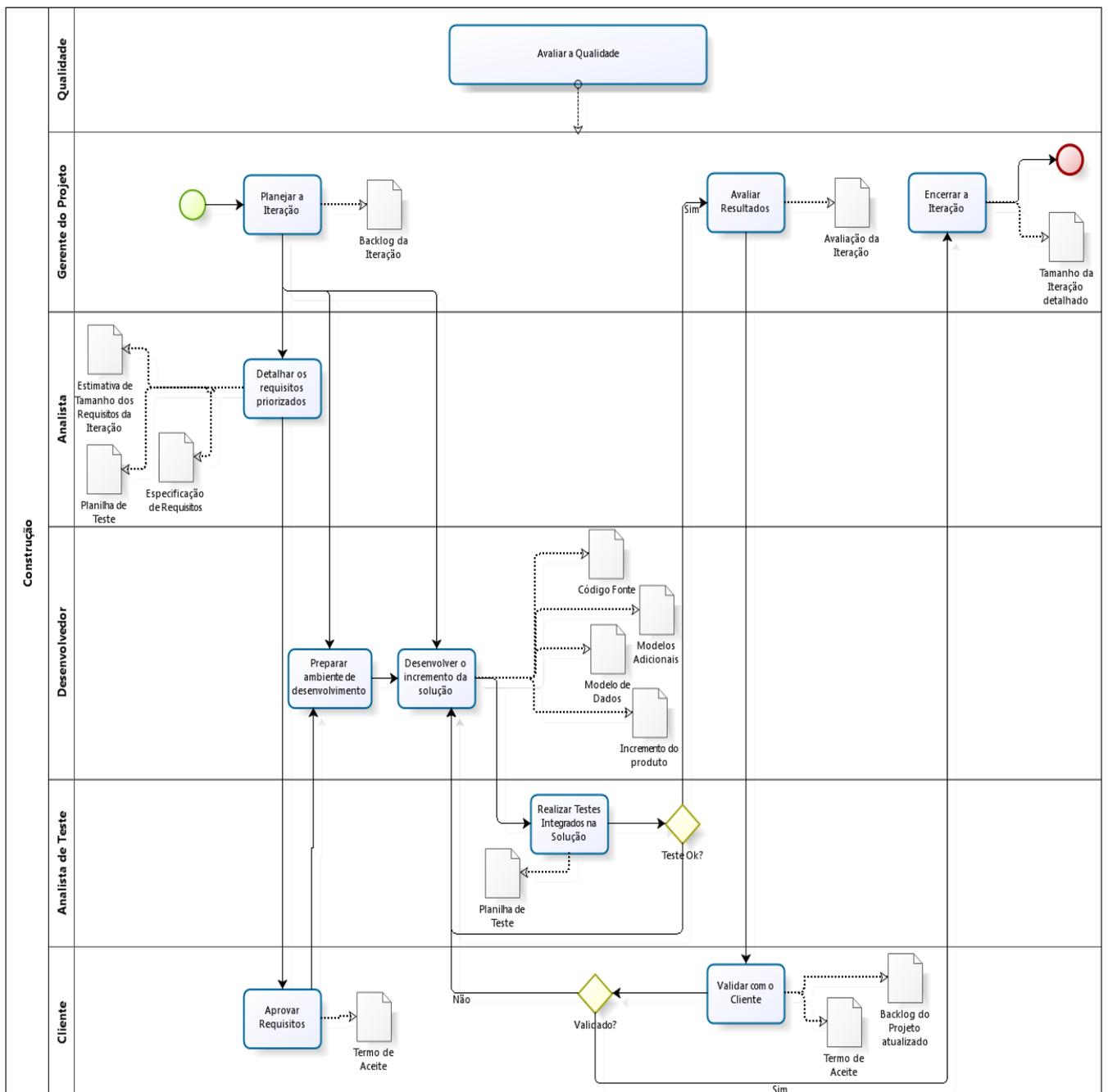
O uso do desenvolvimento iterativo faz-se necessário durante o desenvolvimento devido a algumas razões, como:

- Melhor gerenciamento da evolução do sistema desenvolvido: melhor adaptação a mudanças nos requisitos;
- Redução do risco de entendimento dos requisitos: Cliente vê resultado mais cedo e pode dar retorno a tempo de fazer pequenos ajustes sem grandes impactos no planejamento do projeto;
- Aumenta confiabilidade do sistema desenvolvido;
- Aceleração do tempo de desenvolvimento: desenvolvedores buscam resultados de escopo pequeno e claro e a capacidade de reutilização aumenta.

2.6.3. Fluxo de Trabalho

A figura abaixo apresenta o fluxo de trabalho para a Fase de Construção da Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP. O fluxo apresenta os processos, papéis envolvidos e os produtos gerados.

Figura 7 – O processo de Construção



As tabelas a seguir detalham cada um dos processos com a respectiva seqüência de atividades que conduzem às saídas desejadas de cada processo.

Atividade: Planejar a Iteração (Construção)	
<p>Essa atividade tem o objetivo de identificar riscos e pendências antecipadamente para que possam ser mitigados, estabelecer as metas da iteração (selecionar os requisitos do Backlog para a iteração) junto ao cliente, dar suporte à equipe de desenvolvimento para atingir as metas e definir como serão implementados os requisitos priorizados para a iteração</p>	
Tarefas	Descrição
Selecionar requisitos do Backlog para a Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Com a priorização do Backlog, selecionar os requisitos a serem implementados na iteração que definirão a meta da iteração. • Confirmar ou repriorizar o Backlog do Projeto, conforme definições do cliente e, com base nesta prioridade, selecione requisitos a serem detalhados para as próximas uma ou duas iterações. • Determinar quais requisitos dentre os selecionados para a iteração atual necessitam de maior detalhamento.
Identificar e revisar riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Durante o projeto novas premissas e restrições podem surgir. A equipe deve identificar e revisar os riscos e seus planos de resposta.
Detalhar trabalho da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Definir as tarefas necessárias para realizar os requisitos selecionados para a iteração. A equipe define as tarefas conforme sua própria experiência e estima o esforço necessário para completar cada tarefa. Tipicamente as tarefas devem durar entre meio dia a dois dias. • A equipe discute com o Gerente do Projeto a melhor alocação das tarefas aos membros da equipe.
Documentar o planejamento da iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar os requisitos selecionados para a iteração (meta). • Documentar os testes a serem realizados. • Dividir as atividades a serem implementadas entre os membros da equipe. • Documentar o planejamento acordado na reunião de planejamento.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Envolvidos ○ Analista ○ Desenvolvedores / Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto • Backlog do Projeto • Avaliação da Iteração anterior
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog da Iteração
Observações	
<p>É importante notar que a reunião de planejamento é de suma importância para garantir a comunicação e comprometimento da equipe e dos envolvidos com o planejamento. A reunião tem dois focos: 1) Discutir e elaborar o planejamento da iteração atual com a equipe; e 2) Verificar a necessidade de detalhar requisitos selecionados para a iteração. Este processo é entrada para outros dois: 1) Detalhar os requisitos priorizados; e 2) Preparar o ambiente de desenvolvimento.</p>	

Atividade: Detalhar os requisitos priorizados

O propósito dessa atividade é detalhar os requisitos funcionais e não-funcionais priorizados, compreendendo, junto aos envolvidos e ao cliente, os cenários existentes e o que o sistema deve fazer para atender à necessidade. Para tanto, deve-se utilizar de diagramas de casos de uso, principalmente. Esse processo é executado se identificado no Planejamento da Iteração que há necessidade de se detalhar requisitos para as próximas uma ou duas iterações. Também é executado se identificada necessidade de refinar o detalhamento de requisitos já detalhados e selecionados para a iteração atual.

Tarefas	Descrição
Detalhar requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Agendar as reuniões de detalhamento de requisitos com envolvidos/usuários. • Identificar os atores e os casos de uso, seus cenários e detalhar. • Criar esboços de tela para garantir o entendimento do fluxo de navegação e disposição dos elementos de interface por parte do cliente e desenvolvedores. • Atualizar o Modelo de Casos de Uso e obter o consenso dos envolvidos.
Identificar os casos de teste	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar casos de teste conforme os cenários dos casos de uso. Considerar os caminhos alternativos tanto para casos positivos como para negativos. • Listar os casos de teste com nomes que identifique a condição a ser avaliada ou o resultado esperado.
Estimar o tamanho	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para estimar o tamanho dos requisitos detalhados. • Utilizar os Guias Técnicos de Estimativa de Tamanho.
Estimar o esforço	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar os resultados da iteração anterior para definir a velocidade de desenvolvimento da equipe e com isso estimar o prazo para implementação das funcionalidades.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista / Cliente • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Envolvidos ○ Gerente do Projeto
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog da Iteração • Backlog do Projeto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Planilha de Testes (casos de teste) • Estimativa de Tamanho dos requisitos da Iteração

Observações

Tipicamente este processo é executado de forma adiantada, ou seja, durante a Iteração N, detalham-se requisitos já priorizados para as Iterações N+1 e/ou N+2. Ele também é executado na própria Iteração N quando é identificada a necessidade de refinar algum requisito a ser implementado na iteração atual.

Atividade: Aprovar Requisitos

O propósito desta atividade é coletar a aprovação da área cliente quanto aos requisitos detalhados para a Iteração. O objetivo é adquirir consenso entre todos os envolvidos do trabalho a ser realizado e da maneira como será gerenciado o projeto.

Tarefas	Descrição
Aprovar requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar se a Especificação de Requisitos contempla todas as especificidades funcionais e não funcionais para os requisitos selecionados para a Iteração. • Avaliar os esboços de tela para garantir o entendimento do fluxo de navegação e disposição dos elementos de interface. • Avaliar lista de itens priorizados para a iteração, seus riscos, premissas e restrições. • Emitir aprovação.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Cliente • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente do Projeto ○ Analistas
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Plano do Projeto • Backlog da Iteração
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Termo de Aceite
Observações	
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	

Atividade: Preparar ambiente de desenvolvimento

O objetivo desta atividade é garantir que tecnicamente todos da equipe têm condições de iniciar a implementação dos requisitos selecionados para implementação na iteração. As ferramentas de desenvolvimento devem ser instaladas e configuradas, conforme as restrições do projeto.

Tarefas	Descrição
Identificar ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar as ferramentas necessárias para o desenvolvimento, nas devidas versões.
Mapear servidores	<ul style="list-style-type: none"> • Definir os servidores que serão utilizados como ambiente de teste, homologação e produção e instalar os sistemas necessários.
Criar Bases de Dados	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar sistema gerenciador de banco de dados e base de dados do projeto.
Configurar ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Deixar os computadores dos desenvolvedores prontos para a implementação prevista na iteração. • Instalar ferramentas, plug-ins e acessórios. • Criar a estrutura de diretório do projeto no servidor de arquivos e configurar o software de controle de versionamento.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Desenvolvedor • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente do Projeto ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto • Backlog da Iteração • Documento de Arquitetura
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de Desenvolvimento Configurado
Observações	

Atividade: Desenvolver incremento da solução

Esta atividade tem o propósito de projetar, implementar, testar e integrar a solução para um determinado grupo de requisitos. Durante a fase de Construção esta atividade tem foco na transformação da especificação de requisitos em solução (código fonte implementado).

Tarefas	Descrição
Projetar a solução	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os elementos de projeto, a interação entre eles e o enquadramento da arquitetura para obter o comportamento desejado (projetar o banco de dados, definir padrões de acesso ao banco, “patterns” que serão adotados, identificar estrutura de classes que implementarão os requisitos). • Observar a necessidade de complementar a especificação com modelos e diagramas adicionais detalhando a solução para os casos de soluções mais complexas, workflows e funcionalidades que interagem com muitos sistemas, por exemplo. • Gerar um documento com o modelo de dados atualizado e os modelos adicionais criados.
Implementar a solução	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever o código fonte da solução conforme o projeto realizado e o comportamento esperado. • Identificar elementos já existentes e possibilidade de reuso, ainda que de parte da implementação. • Realizar a revisão do código gerado de acordo com os padrões de codificação utilizando técnicas como programação em pares ou ferramentas apropriadas para análise de padronização de código. • Ajustar o código em decorrência da revisão feita.
Implementar e executar testes de unitários	<ul style="list-style-type: none"> • Definir as funções e procedimentos que serão alvo dos testes unitários. • Escrever os testes unitários conforme a criticidade da funcionalidade a ser testada. • Sempre que possível, procurar automatizar os testes por meio de uma ferramenta de testes para que eles possam ser executados sempre que houver alguma mudança no código. • Executar os testes. Checar se o funcionamento dos testes está correto e analisar o resultado, fazendo as devidas correções (tanto nos testes quanto na implementação da solução).
Integrar e fechar incremento	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar todo o código fonte. Procurar automatizar esta integração de tal forma que ela seja feita continuamente. • Remover qualquer conflito e criar o incremento (executável, web application etc). • Executar testes para validar a integração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Desenvolvedor • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente do Projeto ○ Analista ○ Cliente
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Documento de Arquitetura • Planilha de Testes • Backlog da Iteração

Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Código fonte do projeto • Modelo de dados • Modelos adicionais (opcional) • Incremento do produto (arquivos binários)
Observações	
<p>O artefato de <i>Modelos Adicionais</i> tem sua elaboração opcional de acordo com a avaliação do analista. Para soluções mais complexas ou de muitas interações com outros sistemas recomenda-se detalhar a solução implementada na forma, por exemplo, de diagramas de seqüência, atividade ou estado.</p>	

Atividade: Realizar testes integrados na solução	
<p>Esta atividade objetiva validar a implementação feita na iteração e integrá-la antes da entrega para a validação do cliente. Consiste em desenvolver simulações de teste para validar os requisitos de sistemas implementados em uma dada iteração de uma forma integrada entre as partes do sistema já desenvolvidas.</p>	
Tarefas	Descrição
Gerar versão para testes	<ul style="list-style-type: none"> • Gerar a baseline da versão de acordo com o processo de Gestão de Configuração. • Implantar versão em ambiente de teste.
Desenvolver as simulações de teste	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar os casos de testes a serem executados, de acordo com os requisitos previstos para a iteração. Avaliar a necessidade de criar novos casos de teste. • Definir as simulações de teste, considerando as condições de contorno. • Organizar a seqüência dos testes de modo a facilitar a execução e os testes de regressão.
Executar os testes	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os testes conforme casos de teste e simulações mapeados. • Executar também testes de interface e outros testes conforme requisitos não funcionais definidos (testes de desempenho, stress etc). • Registrar os resultados no Log de Teste, sobretudo os itens de inconformidade para correção pela equipe de desenvolvimento
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista de Teste • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista ○ Desenvolvedores ○ Arquiteto
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Planilha de Testes (casos de teste) • Incremento do produto (arquivos binários)
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Planilha de Teste (resultados)
Observações	
<p>Recomenda-se como boa prática a utilização de testes automatizados. Em caso de necessidade de ajustes e correções durante os testes, o fluxo do processo retorna ao desenvolvimento.</p>	

Atividade: Avaliar Resultados

Essa atividade tem como objetivo avaliar e discutir com a equipe os resultados obtidos na iteração. O objetivo é apresentar os pontos positivos e negativos e listar as lições aprendidas durante o ciclo. O conhecimento adquirido nessa atividade irá alimentar iterações e projetos futuros e auxiliá-los na tomada das melhores decisões. Deve ser realizada ao final de cada iteração ao longo de todo o projeto.

Tarefas	Descrição
Preparar a avaliação da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> Os desenvolvedores e analistas preparam apresentação do que foi implementado e o gerente do projeto prepara relatórios de status do projeto. O analista de teste prepara relatório da execução dos testes. O gerente do projeto convoca a reunião de Avaliação de Resultados da Iteração.
Realizar a reunião de avaliação da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> Seguir a pauta determinada para a reunião de Avaliação de Resultados da Iteração. Rever a abordagem adotada na iteração, a eficácia do ambiente de desenvolvimento, a adequação do ambiente de trabalho e outros fatores. Discutir o que correu bem, o que poderia ter ido melhor. Avaliar os resultados se orientando pelo planejamento da iteração. Definir ações a serem tomadas para melhorar a abordagem de desenvolvimento para a próxima iteração. Discutir como melhor apresentar os resultados para o cliente. Documentar as lições aprendidas.
Registrar e divulgar	<ul style="list-style-type: none"> O Gerente do Projeto ou alguém indicado por ele prepara a Ata da Reunião de Avaliação de Resultados e divulga a todos os envolvidos.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Gerente do Projeto Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Analista Desenvolvedores Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Backlog da Iteração Plano do Projeto Especificação de Requisitos Planilha de Testes
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação da Iteração

Observações

--

Atividade: Validar com o cliente

Esta atividade consiste na apresentação do incremento da solução desenvolvida para o cliente para coletar seu *feedback*. Trabalho não finalizado não deve ser demonstrado. As novas funcionalidades e solicitações de mudança são registrados no Backlog para que possam ser priorizados nas próximas iterações.

Tarefas	Descrição
Gerar versão para validação	<ul style="list-style-type: none"> • Se ainda não estiver criada, gerar a <i>baseline</i> da versão para validação de acordo com o processo de Gestão de Configuração. • Implantar versão em ambiente de homologação.
Validar incremento com o cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar incremento ao cliente conforme plano de validação definido. Uma boa estratégia é executar os casos de teste para assegurar que todos os cenários das funcionalidades foram cobertos e estão em conformidade com a especificação de requisitos. • Utilizar a Especificação de Requisitos como base para validação. • Considerar apoio do Analista de Teste e da documentação de Teste existente.
Colher <i>feedback</i> e propor melhorias	<ul style="list-style-type: none"> • Colher as solicitações de mudança, de novas funcionalidades e melhorias identificadas pelo cliente e atualizar o Backlog do Projeto para que o cliente possa priorizar os itens para as próximas iterações. • Colher os registros de inconformidades para que a equipe de desenvolvimento realize as devidas correções. Após os devidos ajustes, a validação deve prosseguir. • O Cliente deve emitir um Termo de Aceite da Iteração com a confirmação da validação ou com a listagem dos itens de inconformidade. • O Gerente do Projeto ou qualquer outro membro da equipe pode propor melhorias para atender ou superar a expectativa do cliente. As melhorias devem ser registradas no Backlog do Projeto para posterior priorização.
Propor melhorias	<ul style="list-style-type: none"> • Caso alguns itens de melhoria sejam identificados, o Backlog do Projeto deve ser atualizado para incluir esses itens. • Na iteração seguinte o Backlog do Projeto será priorizado dentre os requisitos a serem implementados na iteração.
Validar a solução	<ul style="list-style-type: none"> • O cliente conclui os testes e homologa a solução. • A solução está pronta para a entrada em produção.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cliente ○ Analista ○ Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Planilha de Testes • Incremento do produto (arquivos binários)
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog do projeto atualizado • Termo de Aceite

Observações

É comum nesta atividade que o cliente solicite acesso ao sistema por alguns dias para confirmar a validação. Neste caso, o Gerente do Projeto deve negociar um prazo com o Cliente e solicitar o Termo de Aceite com o resultado da validação. As solicitações de mudanças (alterações e inclusões de requisitos) não desobrigam o cliente a emitir o Termo de Aceite. O Termo de Aceite somente não deve ser emitido em caso de falhas/inconformidade com os requisitos definidos na Especificação de Requisitos.

Em caso de necessidade de correções durante os testes, o fluxo do processo retorna ao desenvolvimento.

Atividade: Encerrar a Iteração

No encerramento da iteração o Gerente do Projeto coordena a revisão da estimativa do projeto, em função das alterações e conhecimento adquirido com a implementação das funcionalidades da iteração. Caso seja a última iteração do projeto prossegue com o encerramento do mesmo e dos contratos a ele associados.

Tarefas	Descrição
Detalhar tamanho da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para detalhar o tamanho dos requisitos selecionados para a Iteração. • Considerar o conhecimento adquirido durante a implementação e ajustes realizados para o detalhamento do tamanho em relação à estimativa feita no início da iteração.
Realizar procedimentos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de desenvolvimento feito por empresa contratada: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proceder com o pagamento de acordo com o valor calculado do tamanho desenvolvido, em pontos de função. • Em caso de desenvolvimento feito na própria SUSEP: <ul style="list-style-type: none"> ○ Divulgar a todos os envolvidos via e-mail, atualização do status do projeto e a conclusão da iteração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos • Especificação de Requisitos • Modelo de Dados • Incremento do produto (arquivos binários)
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Tamanho da Iteração detalhado
Observações	

Atividade: Avaliar a qualidade

Esta atividade é executada ao longo de toda a fase de Construção e tem o objetivo de avaliar se os artefatos gerados estão em conformidade com os padrões de qualidade definidos, com foco na implementação.

Tarefas	Descrição
Avaliar conformidade dos requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se os requisitos do projeto foram descritos com clareza, em conformidade com o solicitado e respeitando o padrão definido.
Avaliar o planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se o Plano da Iteração está completo para o projeto em questão.
Avaliar especificação da solução	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se os modelos gerados e solução proposta estão em conformidade com os padrões da CGETI (Exemplo: nomenclatura de colunas, padrões de acesso ao banco, arquitetura de sistema etc). Avaliar se os casos de teste gerados cobrem todos os requisitos do projeto.
Avaliar código fonte	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a qualidade do código escrito e adequação aos padrões definidos pela CGETI, conforme tecnologia adotada.
Realizar testes de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Realizar testes funcionais conforme casos de teste e requisitos definidos para garantir a adequação ao solicitado pelo cliente. Realizar testes de interface (entrada de dados inválidos etc) para garantir a consistência dos dados de entrada e correta divulgação de dados de saída. Realizar testes de stress, carga etc conforme definido nos requisitos não-funcionais.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Qualidade
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Requisitos Plano do Projeto e da Iteração Planilha de Teste Documento de Arquitetura Código fonte Incremento do Produto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Qualidade

Observações

Quando o projeto é desenvolvido por uma empresa contratada, a CCETI deve obrigatoriamente realizar o papel de Qualidade e avaliar a qualidade dos artefatos conforme os entregáveis da empresa contratada. Caso o projeto seja realizado pela própria equipe da CGETI, recomenda-se, como boa prática, que o papel de Qualidade seja executado por uma equipe da CGETI diferente da equipe envolvida no projeto em questão.

2.7. Transição

2.7.1. Descrição

A fase de Transição trata do refinamento das funcionalidades, avaliação de performance e qualidade da solução entregue ao final da fase de Construção, assegurando que o software esteja disponível para seus usuários finais.

A Transição pode atravessar várias iterações e inclui testar o produto e fazer ajustes pequenos com base no *feedback* do usuário. Nesse momento do ciclo de vida, o *feedback* do usuário deve priorizar o ajuste fino do produto, a configuração, a instalação e os problemas de usabilidade. Todos os problemas estruturais mais graves devem ter sido trabalhados nas fases anteriores do ciclo de vida do projeto.

No fim da fase de Transição, os objetivos do projeto devem ter sido atendidos e o mesmo deve estar em uma posição para fechamento. Em alguns casos, o fim do ciclo de vida atual pode coincidir com o início de outro ciclo de vida no mesmo produto, conduzindo à nova geração ou versão do produto. Isto ocorre principalmente em caso de produtos já existentes que sofrem evolução. Para outros projetos, o fim da Transição pode coincidir com uma liberação total dos artefatos para os responsáveis pela operação, manutenção e melhorias no sistema, concluindo o projeto.

Dentre os principais objetivos da fase de Transição podemos citar:

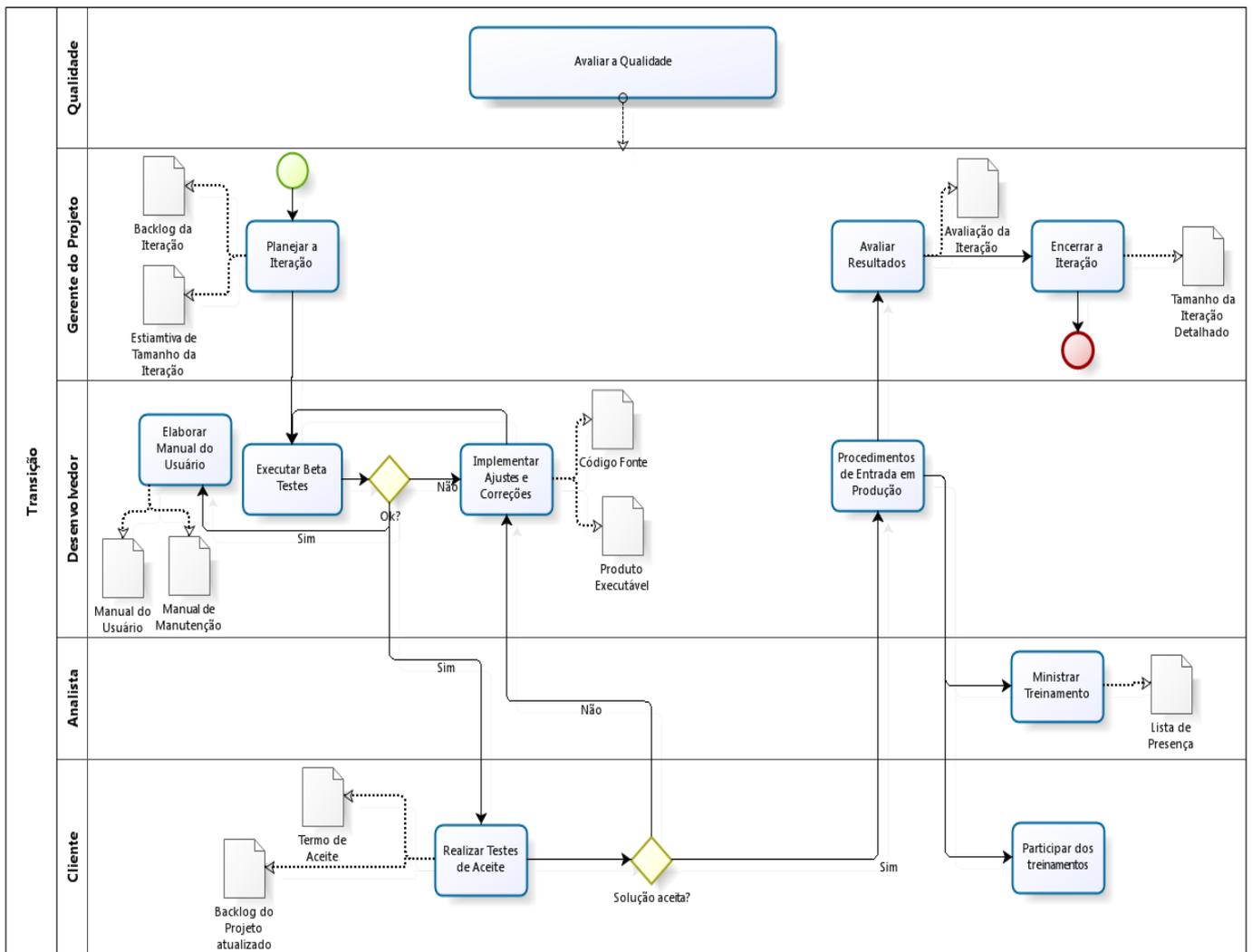
1. **Testes beta:** validar o novo sistema em confronto com as expectativas do usuário. Realização de operação paralela relativa a um sistema legado que está sendo substituído.
2. **Conversão de banco de dados operacionais:** migrações e/ou carga de dados em banco de dados .
3. **Treinamento de usuários e equipe de manutenção:** foco na passagem de conhecimento para as equipes de operação e manutenção.
4. **Ajustes e correções de erros:** foco na melhoria do desempenho, qualidade e usabilidade.
5. **Termo de aceite:** obtenção do consentimento dos envolvidos em relação à Release entregue e da aderência da versão com os termos da Especificação de Requisitos. É gerada a *baseline* final de todos os artefatos do projeto.
6. **Lições aprendidas:** documentar as lições aprendidas no projeto.

Recomenda-se, para projetos pequenos, apenas uma iteração de Transição. Caso contrário, a Transição deve considerar várias iterações, focando cada uma delas em um objetivo ou grupo de objetivos dentre os listados acima.

2.7.2. Fluxo de Trabalho

A figura abaixo apresenta o fluxo de trabalho para a Fase de Transição da Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP. O fluxo apresenta os processos, papéis envolvidos e os produtos gerados.

Figura 8 – Processo de Transição



As tabelas a seguir detalham cada um dos processos com a respectiva seqüência de atividades que conduzem às saídas desejadas de cada processo.

Atividade: Planejar a Iteração (Transição)

Essa atividade tem o objetivo de identificar riscos e pendências antecipadamente para que possam ser mitigados, estabelecer as metas da iteração e dar suporte à equipe de desenvolvimento para atingir as metas. É dado foco nas atividades de teste integrado e implantação do projeto.

Tarefas	Descrição
Selecionar requisitos do Backlog para a Iteração	<ul style="list-style-type: none"> Com a priorização do Backlog, selecionar os requisitos a serem implementados na iteração. Os requisitos selecionados definem a meta da iteração. Confirmar ou repriorizar o Backlog do Projeto, conforme definições do cliente e, com base nesta prioridade, selecionar requisitos a serem detalhados para as próximas uma ou duas iterações. Determinar quais requisitos dentre os selecionados para a iteração atual necessitam de maior detalhamento.
Identificar e revisar riscos	<ul style="list-style-type: none"> Durante o projeto novas premissas e restrições podem surgir. A equipe deve identificar e revisar os riscos e seus planos de resposta.
Detalhar trabalho da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> Definir as tarefas necessárias para realizar os requisitos selecionados para a iteração. A equipe define as tarefas conforme sua própria experiência e estima o esforço necessário para completar cada tarefa. Tipicamente as tarefas devem durar entre meio dia a dois dias. A equipe discute com o Gerente do Projeto a melhor distribuição das tarefas para os membros da equipe.
Documentar o planejamento da iteração	<ul style="list-style-type: none"> Documentar os requisitos selecionados para a iteração (meta). Documentar os testes a serem realizados (se for o caso). Dividir as atividades e as histórias a serem implementadas entre os membros da equipe. Documentar o planejamento acordado na reunião.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Gerente do Projeto Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Envolvidos Analista Desenvolvedores Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Plano do Projeto Backlog do Projeto Avaliação da Iteração anterior
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Backlog da Iteração

Observações

É importante notar que a reunião de planejamento é de suma importância para garantir a comunicação e comprometimento da equipe e dos envolvidos com o planejamento. A reunião tem dois focos: 1) Discutir e elaborar o planejamento da iteração atual com a equipe; e 2) Verificar a necessidade de detalhar requisitos selecionados para a iteração. Este processo é entrada para o processo de Execução dos Beta Testes.

Atividade: Executar Beta Testes

Essa atividade se refere à garantia de que o software implementa corretamente uma função específica (verificação) e que corresponda aos requisitos do cliente (validação). É feito internamente pela equipe com objetivo de entregar uma versão estável ao cliente para a validação final.

Tarefas	Descrição
Disponibilizar versão para teste	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilizar versão do software em ambiente de homologação
Executar testes de integração	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a verificação e validação do software conforme plano e casos de testes.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista de Testes • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Envolvidos ○ Analista ○ Gerente do Projeto
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Backlog da Iteração • Planilha de Testes • Arquivos Binários do software
Saídas	Não há.
Observações	

Atividade: Implementar ajustes e correções

Diante dos Beta Testes realizados, sendo identificada alguma necessidade de ajuste, o sistema retorna ao desenvolvimento para as devidas implementações e testes unitários.

Tarefas	Descrição
Implementar solução	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever código fonte implementando os ajustes e correções identificados nos Beta Testes. • Ajustar o código caso encontre algum ponto de melhoria, reuso, otimização.
Implementar e Executar testes unitários	<ul style="list-style-type: none"> • Em decorrência dos ajustes e testes realizados, avalie a necessidade de implementar novos testes unitários. • Execute os testes e promova as correções.
Integrar e fechar incremento	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar todo o código fonte. Procure automatizar esta integração de tal forma que ela seja feita continuamente. • Remover qualquer conflito e criar o incremento (executável, web application etc). • Executar testes para validar a integração.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Desenvolvedor • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista ○ Gerente do Projeto
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Documento de Arquitetura • Casos de Teste
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Código fonte do projeto • Produto executável

Observações

Após a implementação dos ajustes e correções o software retorna para a atividade de Executar Beta Testes.

Atividade: Elaborar Manual do Usuário

Nesta atividade será documentada as funcionalidades implementadas sob o ponto de vista do usuário, para facilitar a consulta na operação do sistema. Também é feita a elaboração do Manual de Manutenção, que orientará nas atividades de manutenção do sistema após a instalação da Release.

Tarefas	Descrição
Elaborar Manual do Usuário	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do Manual descrevendo o sistema e sua forma de operação sob o ponto de vista do usuário.
Revisar Manual do Usuário	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar o documento para emissão ao cliente.
Emitir Manual do Usuário	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar o Manual do Usuário para o cliente e solicitar confirmação de recebimento.
Elaborar Manual de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do Manual descrevendo os principais aspectos de manutenção do sistema.
Revisar Manual de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar o documento para emissão à equipe de manutenção.
Emitir Manual de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar o Manual de Manutenção para a equipe de manutenção e solicitar confirmação de recebimento.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Envolvidos ○ Analista de Teste ○ Gerente do Projeto
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Manual do Usuário • Manual de Manutenção

Observações

Caso o projeto seja uma evolução de um sistema já existente, ou seja, uma manutenção não enquadrada nas “pequenas manutenções” (vide seção 3), a elaboração da documentação do projeto é substituída pela atualização da documentação em função das funcionalidades alterada / incluídas / excluídas.

Atividade: Realizar Testes de Aceite

Esta atividade consiste na apresentação da solução desenvolvida para o cliente, que tem o papel de validar se a mesma compreende os requisitos conforme planejado, autorizando a entrada em ambiente de produção.

Tarefas	Descrição
Gerar versão para validação	<ul style="list-style-type: none"> • Se ainda não estiver criada, gerar a <i>baseline</i> da versão para validação de acordo com o processo de Gestão de Configuração. • Implantar versão em ambiente de homologação.
Validar o produto com o cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar o produto ao cliente conforme plano de validação definido. Uma boa estratégia é executar os casos de teste para assegurar que todos os cenários das funcionalidades foram cobertos e estão em conformidade com a especificação de requisitos. • Utilizar a Especificação de Requisitos como base para a validação.
Colher <i>feedback</i> e aceite do cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Colher as solicitações de mudança, de novas funcionalidades e melhorias identificadas pelo cliente e atualizar o Backlog do Projeto para que o cliente possa priorizar os itens para as próximas iterações. • Colher os registros de inconformidade para que a equipe de desenvolvimento realize as devidas correções. Após os devidos ajustes, a validação deve prosseguir. • Não havendo inconformidades, nem qualquer solicitação de mudança ou novos requisitos, o Cliente deve assinar o Termo de Aceite do Produto e enviar ao Gerente do Projeto como a confirmação da validação do produto.
Emitir termo de aceite	<ul style="list-style-type: none"> • O cliente assina o Termo de Aceite do Sistema.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cliente ○ Analista ○ Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Requisitos • Planilha de Testes (casos de teste)
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog do Projeto atualizado • Termo de Aceite

Observações

Em caso de necessidade de ajustes e correções durante a validação, o fluxo do processo retorna à *Implementação de ajustes e correções*.

Atividade: Procedimentos de Entrada em Produção

Esta atividade contempla as tarefas necessárias para promover a entrada da versão em ambiente de produção.

Tarefas	Descrição
Gerar versão	<ul style="list-style-type: none"> • Gerar versão do sistema para implantação em ambiente de produção.
Preparar plano de contingência	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar plano de recuperação do servidor e volta da versão anterior em caso de problema na instalação.
Preparar servidores	<ul style="list-style-type: none"> • Executar scripts de banco de dados, carga inicial de dados, instalação de plug-ins e complementos no servidor, etc.
Implantar a versão	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar versão no servidor de produção • Comunicar aos envolvidos
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Desenvolvedores ○ Gerente do Projeto
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Produto executável
Saídas	Não há.
Observações	

Atividade: Avaliar Resultados

Essa atividade tem como objetivo avaliar e discutir com a equipe os resultados obtidos na iteração. O objetivo é apresentar os pontos positivos e negativos e listar as lições aprendidas durante o ciclo. O conhecimento adquirido nessa atividade irá alimentar iterações e projetos futuros e auxiliá-los na tomada das melhores decisões. Deve ser realizada ao final de cada iteração ao longo de todo o projeto. Se for a última iteração do projeto, faça uma avaliação de todo o projeto.

Tarefas	Descrição
Preparar a avaliação da iteração	<ul style="list-style-type: none"> Os desenvolvedores e analistas preparam apresentação do que foi implementado e o gerente do projeto prepara relatórios de status do projeto. O analista de teste prepara relatório da execução dos testes. O gerente do projeto convoca a reunião de Avaliação de Resultados da Iteração.
Realizar a reunião de avaliação da iteração	<ul style="list-style-type: none"> Seguir a pauta determinada para a reunião de Avaliação de Resultados da Iteração. Rever a abordagem adotada na iteração, a eficácia do ambiente de desenvolvimento, a adequação do ambiente de trabalho e outros fatores. Discutir o que correu bem, o que poderia ter ido melhor. Avaliar os resultados se orientando pelo planejamento da iteração. Definir ações a serem tomadas para melhorar a abordagem de desenvolvimento para a próxima iteração, se for o caso. Discutir como melhor apresentar os resultados para o cliente. Documentar as lições aprendidas.
Registrar e divulgar	<ul style="list-style-type: none"> O Gerente do Projeto ou alguém indicado por ele prepara a Ata da Reunião de Avaliação de Resultados e divulga a todos os envolvidos.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Gerente do Projeto Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Analista Desenvolvedores Analista de Teste
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Backlog da Iteração Plano do Projeto Especificação de Requisitos Planilha de Testes
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação da Iteração
Observações	

Atividade: Ministrar Treinamentos	
<p>Esta atividade foca na preparação e execução dos treinamentos que serão dados, se aplicáveis, aos usuários e equipe de manutenção para passagem de conhecimento do sistema.</p>	
Tarefas	Descrição
Preparar treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar apresentação sobre operação do sistema, baseado nos manuais. • Elaborar apresentação sobre manutenção do sistema, baseado nos manuais. • Planejar e dimensionar turmas de treinamento.
Agendar treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Reservar sala, infra-estrutura (projetor, laptop, etc). • Convocar envolvidos para os treinamentos.
Ministrar treinamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar procedimentos de operação do sistema para os usuários. • Apresentar procedimentos de manutenção do sistema para equipe responsável.
Registrar treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Recolher assinaturas na lista de presença dos treinamentos realizados.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Envolvidos ○ Cliente ○ Gerente do Projeto.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Manual do Usuário • Manual de Manutenção
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Presença
Observações	

Atividade: Participar dos Treinamentos

Nesta atividade o cliente se compromete a participar dos treinamentos que será fundamental para passagem de conhecimento do sistema. Essa mesma responsabilidade se aplica à equipe de manutenção para o treinamento sobre a manutenção do sistema, quando aplicável.

Tarefas	Descrição
Participar dos treinamentos de operação	<ul style="list-style-type: none"> • O usuário final deve confirmar a presença e se apresentar no horário e local agendado para o treinamento de operação do sistema.
Participar dos treinamentos de manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • A equipe de manutenção deve confirmar presença e se apresentar no horário e local agendado para o treinamento de manutenção do sistema.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Cliente / Equipe de Manutenção • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Envolvidos
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail de convocação dos treinamentos.
Saídas	Não há.
Observações	

Atividade: Encerrar a Iteração

No encerramento da iteração o Gerente do Projeto coordena a revisão da estimativa do projeto, em função das alterações e conhecimento adquirido com a implementação das funcionalidades da iteração. Caso seja a última iteração do projeto prossegue com o encerramento do mesmo e dos contratos a ele associados.

Tarefas	Descrição
Detalhar o tamanho do produto	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software, conforme guia específico, para detalhar o tamanho do produto de software desenvolvido no projeto
Realizar procedimentos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de desenvolvimento feito por empresa contratada: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proceder com o pagamento de acordo com o valor calculado do tamanho desenvolvido, em pontos de função. • Em caso de desenvolvimento feito na própria SUSEP: <ul style="list-style-type: none"> ○ Divulgar a todos os envolvidos via e-mail, atualização do status do projeto e a conclusão da iteração.
Realizar procedimentos contratuais	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplicável, encerrar os contratos vigentes para o término do projeto.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Envolvidos ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail de confirmação da validação • Contratos • Especificação de Requisitos • Planejamento da Iteração • Estimativa de Tamanho do Projeto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Tamanho da Iteração detalhado

Observações

--

Atividade: Avaliar a qualidade

Esta atividade é executada ao longo de toda a fase de Transição e tem o objetivo de avaliar se os artefatos gerados estão em conformidade com os padrões de qualidade definidos, com foco na validação da solução a ser entregue para o usuário.

Tarefas	Descrição
Avaliar o planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se o Plano da Iteração está completo para o projeto em questão.
Avaliar código fonte	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a qualidade do código escrito e adequação aos padrões definidos pela CGETI, conforme tecnologia adotada.
Realizar testes de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Realizar testes funcionais conforme casos de teste e requisitos definidos para garantir a adequação ao solicitado pelo cliente. Realizar testes de interface (entrada de dados inválidos etc) para garantir a consistência dos dados de entrada e correta divulgação de dados de saída. Realizar testes de stress, carga etc conforme definido nos requisitos não-funcionais.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Qualidade
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Requisitos Plano do Projeto e da Iteração Planilha de Teste Documento de Arquitetura Código fonte Produto Executável
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Qualidade

Observações

Quando o projeto é desenvolvido por uma empresa contratada, a CCETI deve obrigatoriamente realizar o papel de Qualidade e avaliar a qualidade dos artefatos conforme os entregáveis da empresa contratada. Caso o projeto seja realizado pela própria equipe da CGETI, recomenda-se, como boa prática, que o papel de Qualidade seja executado por uma equipe da CGETI diferente da equipe envolvida no projeto em questão.

3. Manutenções Pequenas



3.1. Introdução

O fluxo de processos de manutenção de sistemas definido nesta seção aplica-se somente a pequenas manutenções. Define-se “pequenas manutenções” como aquelas manutenções de sistemas que não ultrapassam 100 Pontos de Função e que não agregam grandes novidades funcionais ao sistema.

As manutenções maiores devem ser tratadas como um projeto e o processo a ser executado deve ser o MGDS – Projeto (vide seção 2).

3.2. Objetivos

O principal objetivo do Processo de Manutenção é a padronização dos procedimentos de manutenção de sistemas e o envolvimento do cliente na aprovação dos requisitos a serem mantidos. Uma interface organizacional com o processo de gerência de configuração também deve ser feita para que as modificações realizadas no sistema possam ser gerenciadas.

3.3. Papéis e Responsabilidades

A tabela abaixo apresenta os papéis e responsabilidades envolvidos na execução das atividades do processo de manutenção.

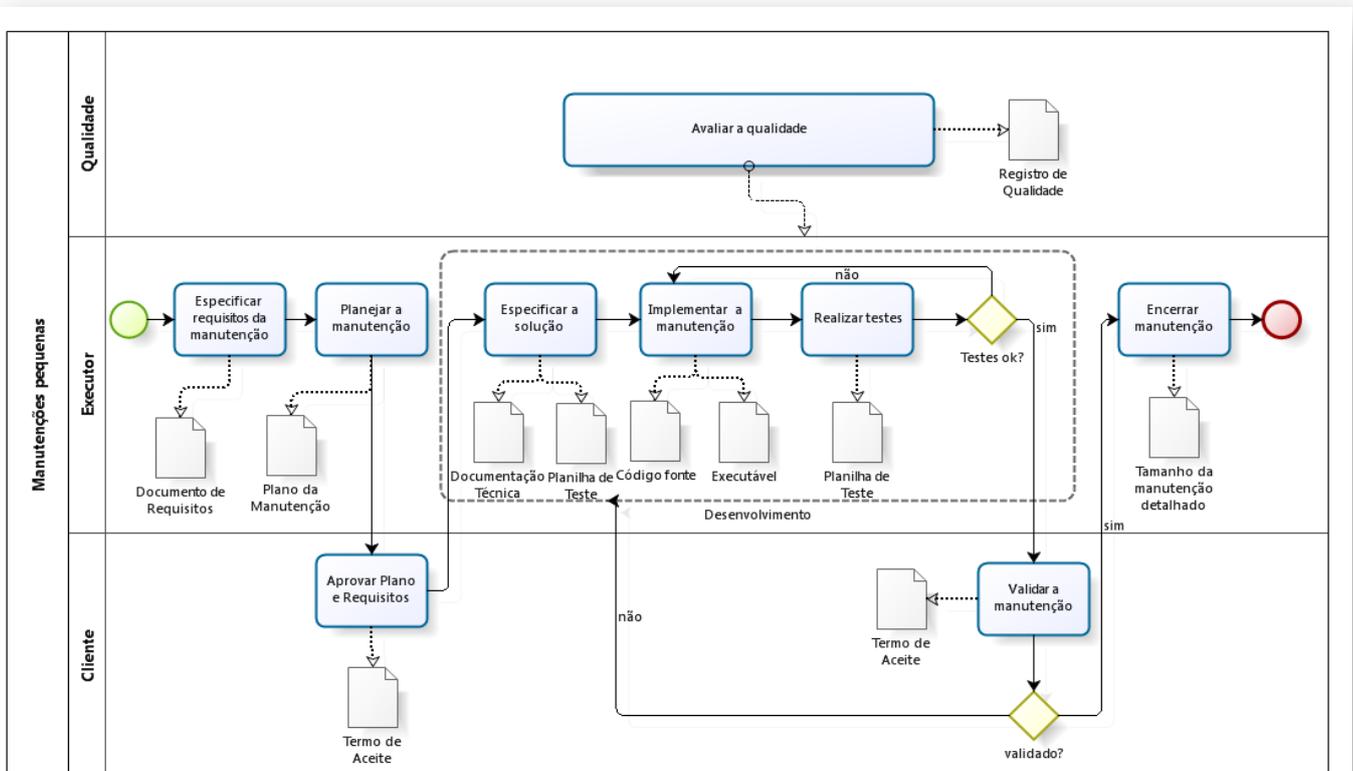
Papel	Descrição	Observações
Executor	<p>Responsável principal pela execução da manutenção, desde o planejamento, implementação até o encerramento da demanda. O Executor utiliza pessoal com diferentes perfis para execução das atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Projeto • Analista • Desenvolvedor • Analista de Teste <p>Para a descrição desses perfis acima citados vide seção 2.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No caso de manutenções atendidas pela equipe interna da CGETI, o Executor é a própria equipe da coordenação que executa a manutenção; • No caso de manutenções atendidas por equipe externa (empresa contratada): <ul style="list-style-type: none"> ○ A empresa contratada assume o papel de Executor; ○ Algumas das atividades previstas no fluxo do processo de manutenção podem ser executadas pela equipe da CGETI ou em conjunto com a contratada, conforme avaliação da própria CGETI. Exemplo: <i>Especificar requisitos da manutenção, Especificar a solução.</i>

<p>Cliente</p>	<p>Principal interessado na realização da manutenção. Responsável por informar, avaliar e aprovar os requisitos da manutenção e também por validar a manutenção realizada.</p>	
<p>Qualidade</p>		<ul style="list-style-type: none"> No caso de manutenções atendidas por equipe externa (empresa contratada), a CGETI assume o papel de Qualidade, validando a qualidade dos artefatos e executando testes para garantir que a manutenção atende aos requisitos funcionais e de qualidade. Nestes casos, a avaliação da qualidade deve ser realizada pela CGETI antes da validação com o cliente.

3.4. Fluxo de Trabalho

A figura abaixo apresenta o fluxo de trabalho do Processo de Manutenção. O fluxo apresenta os processos, papéis envolvidos e os produtos gerados. Este fluxo pode ser executado quantas vezes forem necessárias até cobrir todo o escopo da manutenção (Iterações).

Figura 9 – Processo de Pequenas Manutenções



Atividade: Especificar requisitos da manutenção

O propósito desta atividade é detalhar os requisitos da manutenção junto ao cliente para alcançar consenso no entendimento do escopo. Reuniões devem ser realizadas para mapear as mudanças necessárias, novos requisitos e eventuais correções.

Tarefas	Descrição
Detalhar requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as alterações em funcionalidades, adequações, correções e novas funcionalidades. • Criar esboços de tela para garantir o entendimento do fluxo de navegação e disposição dos elementos de interface por parte do cliente e desenvolvedores. • Documentar os requisitos e alterações.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Executor (Analista) • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cliente ○ Executor (Gerente do Projeto)
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Escopo Preliminar
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Requisitos

Observações

Uma vez que a demanda de manutenção é detalhada pela equipe da CGETI com o objetivo de elaborar a Ordem de Serviço (*Detalhar demanda junto ao requisitante*), esta atividade somente deve ser executada caso haja a necessidade de mais detalhes nos requisitos da manutenção, não observados no Documento de Escopo Preliminar.

O Documento de Requisitos, saída desta atividade, é uma extensão do Documento de Escopo Preliminar. Não havendo a necessidade de elaborar um novo documento caso o detalhamento preliminar seja suficiente. Nesses casos, recomenda-se a troca do nome do documento, uma vez que não estamos mais tratando do escopo preliminar, mas sim dos requisitos finais da manutenção.

Atividade: Planejar a manutenção

A equipe deve discutir sobre o escopo da manutenção, riscos, duração inicial e os entregáveis. O Plano da Manutenção pode ser atualizado à medida que a manutenção progride em diversas iterações. O Gerente do Projeto deve garantir que todos estão comprometidos com o plano.

Tarefas	Descrição
Identificar a equipe	<ul style="list-style-type: none"> • A equipe deve ser identificada, definindo os papéis que cada um assumirá, além do comprometimento com as responsabilidades.
Estimar tamanho e duração do projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Se ainda não tiver estimado o tamanho da manutenção, aplicar técnica de estimativa e estimar o tamanho da manutenção a ser realizada. • Elaborar um cronograma inicial de atendimento da demanda de manutenção, detalhando o que está acordado na Ordem de Serviço. • Documentar a estimativa de tamanho e duração no Plano da Manutenção.
Organizar o projeto de manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as premissas e restrições do projeto; • Documentar os papéis, responsabilidades e nomear as pessoas responsáveis por cada papel; • O Gerente do Projeto deve avaliar a necessidade de definir os planos para o acompanhamento do projeto, comunicação, mudanças, aceitação do produto e outros conforme avaliação.
Identificar e avaliar riscos	<ul style="list-style-type: none"> • A equipe deve identificar os riscos, avaliar e atualizar a lista de riscos. • O Gerente do Projeto deve apoiar na decisão de quais riscos serão inicialmente tratados (mitigados ou evitados), quais serão apenas observados e aqueles que serão aceitos.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Executor (Gerente do Projeto) • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Executor (Analistas) ○ Executor (Desenvolvedores) ○ Cliente
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Requisitos
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano da Manutenção

Observações

O Plano da Manutenção deve conter somente o essencial para a condução do projeto de manutenção. Uma análise deve ser realizada para identificar os elementos essenciais do plano para cada projeto de manutenção, que se aplicarem ao contexto.

Atividade: Aprovar Plano da Manutenção e Requisitos

O propósito desta atividade é coletar a aprovação da área cliente quanto aos requisitos da manutenção e do Plano da Manutenção. O objetivo é adquirir consenso entre todos os envolvidos do trabalho a ser realizado e da maneira como será gerenciado o projeto de manutenção.

Tarefas	Descrição
Aprovar requisitos da manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar se o Documento de Requisitos contempla as alterações em funcionalidades, adequações, correções e novas funcionalidades solicitadas. • Avaliar os esboços de tela para garantir o entendimento do fluxo de navegação e disposição dos elementos de interface. • Emitir aprovação.
Aprovar Plano de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar premissas e restrições, cronograma e demais planos. • Avaliar lista de riscos. • Emitir aprovação
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Cliente • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Executor (Gerente do Projeto) ○ Executor (Analistas)
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Requisitos • Plano da Manutenção
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Termo de Aceite
Observações	

Atividade: Especificar a solução	
<p>Esta atividade tem o propósito de especificar uma solução técnica para a manutenção a ser realizada.</p>	
Tarefas	Descrição
Projetar a solução	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os elementos de projeto, a interação entre eles e o enquadramento da arquitetura para obter o comportamento desejado (projetar o banco de dados, definir padrões de acesso ao banco, “patterns” que serão adotados, identificar estrutura de classes que implementarão os requisitos) • Observar a necessidade de complementar a especificação com modelos e diagramas adicionais detalhando a solução para os casos de soluções mais complexas, workflows e funcionalidades que interagem com muitos sistemas, por exemplo. • Gerar um documento com as principais decisões arquiteturais (classes, padrões definidos para o projeto etc)
Identificar os casos de teste	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar casos de teste conforme os cenários dos casos de uso e alterações levantadas. • Listar os casos de teste com nomes que identifique a condição a ser avaliada ou o resultado esperado. Registrar na Planilha de Testes.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Executor (Desenvolvedor) • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Executor (Analista) ○ Executor (Gerente do Projeto)
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Requisitos
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Documentação Técnica • Planilha de Testes
Observações	

Atividade: Implementar a manutenção

Esta atividade tem o propósito de implementar, testar e integrar a solução para um determinado grupo de requisitos da manutenção.

Tarefas	Descrição
Implementar a solução	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever o código fonte conforme o projeto realizado e o comportamento esperado. • Identificar elementos já existentes e possibilidade de reuso, ainda que de parte da implementação. • Realizar a revisão do código gerado de acordo com os padrões de codificação utilizando técnicas como programação em pares ou ferramentas apropriadas para análise de padronização de código. • Ajustar o código em decorrência da revisão feita.
Implementar e executar testes unitários	<ul style="list-style-type: none"> • Definir as funções e procedimentos que serão alvo dos testes unitários. • Escrever os testes unitários conforme a criticidade da funcionalidade a ser testada. • Se possível, procurar automatizar os testes via uma ferramenta de testes para que eles possam ser executados sempre que houver alguma mudança no código. • Executar dos testes. Checar se o funcionamento dos testes está correto e analisar o resultado, fazendo as devidas correções (tanto nos testes quanto na implementação da solução).
Integrar e fechar incremento	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar todo o código fonte. Procure automatizar esta integração de tal forma que ela seja feita continuamente. • Remover qualquer conflito e criar o incremento (executável, web application etc). • Executar testes para validar a integração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Executor (Desenvolvedor) • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Executor (Analista) ○ Executor (Gerente do Projeto)
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Requisitos • Planilha de Testes • Documentação Técnico
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Código fonte • Executável
Observações	

Atividade: Realizar testes

Esta atividade objetiva validar a implementação feita na iteração e integrá-la antes da entrega para a validação pela equipe de qualidade e pelo cliente. Consiste em desenvolver simulações de teste para validar os requisitos de sistemas implementados em uma dada iteração de uma forma integrada entre as partes do sistema já desenvolvidas.

Tarefas	Descrição
Gerar versão para testes	<ul style="list-style-type: none"> • Gerar a <i>baseline</i> da versão de acordo com o processo de Gestão de Configuração. • Implantar versão em ambiente de teste.
Desenvolver as simulações de teste	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar os casos de teste a serem executados de acordo com os requisitos previstos. Avalie a necessidade de criar novos casos de teste. • Defina as simulações de teste considerando as condições de contorno. • Organizar a seqüência dos testes de modo a facilitar a execução.
Executar testes	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os testes conforme casos de teste e simulações mapeados. • Executar também testes de interface e outros testes conforme requisitos não funcionais definidos (testes de desempenho, stress etc). • Registrar os resultados na Planilha de Teste, sobretudo os itens de inconformidade para correção por parte da equipe de desenvolvimento.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Executor (Analista de Teste) • Participantes <ul style="list-style-type: none"> ○ Executor (Analista) ○ Executor (Gerente do Projeto) ○ Executor (Desenvolvedor)
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Planilha de Teste • Especificação de Requisitos • Executável
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Planilha de Testes (com resultados lançados)

Observações

Em caso de necessidade de ajustes e correções, durante os testes, o fluxo do processo retorna ao desenvolvimento. Caso contrário, o fluxo segue para a avaliação da qualidade. Nas manutenções realizadas com empresa contratada, a avaliação da qualidade é realizada pela CGETI.

Atividade: Validar a manutenção

Esta atividade consiste na apresentação da manutenção desenvolvida para o cliente para coletar seu *feedback*. As novas funcionalidades e solicitações de mudança que não são inconformidades são registradas para que possam ser priorizadas nas próximas iterações.

Tarefas	Descrição
Gerar versão para validação	<ul style="list-style-type: none"> • Se ainda não estiver criada, gerar a <i>baseline</i> da versão para validação de acordo com o processo de Gestão de Configuração. • Implantar em ambiente de homologação.
Validar a manutenção com o cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os casos de teste para assegurar que todos os cenários das funcionalidades foram cobertos e estão em conformidade com a especificação de requisitos. • Utilizar o Documento de Requisitos como base para a validação.
Colher <i>feedback</i> e aceite do cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Colher as solicitações de mudança, de novas funcionalidades e melhorias identificadas pelo cliente. • Colher os registros de inconformidade para que a equipe de desenvolvimento realize as devidas correções. Após os devidos ajustes, a validação deve prosseguir. • O Cliente deve emitir um Termo de Aceite da Iteração com a confirmação da validação ou com a listagem dos itens de inconformidade.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Executor (Gerente do Projeto) • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cliente ○ Executor (Analista) ○ Executor (Analista de Teste)
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Requisitos • Planilha de Testes • Executável
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Termo de Aceite

Observações

É comum nesta atividade que o cliente solicite acesso ao sistema por alguns dias para confirmar a validação. Neste caso, o Gerente do Projeto deve negociar um prazo com o Cliente e solicitar o Termo de Aceite com o resultado da validação. As solicitações de mudanças (alterações e inclusões de requisitos) não desobrigam o cliente a emitir o Termo de Aceite. O Termo de Aceite somente não deve ser emitido em caso de falhas/inconformidade com os requisitos definidos no Documento de Requisitos.

Em caso de necessidade de correções durante os testes, o fluxo do processo retorna ao desenvolvimento.

Atividade: Encerrar a manutenção

No encerramento, o Gerente do Projeto coordena a revisão da estimativa do projeto, em função das alterações e conhecimento adquirido com a implementação das funcionalidades da iteração.

Tarefas	Descrição
Detalhar tamanho da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para detalhar o tamanho dos requisitos desenvolvidos para a iteração. • Considerar o conhecimento adquirido durante a implementação e ajustes realizados para o detalhamento do tamanho em relação à estimativa feita no início da iteração.
Revisar documentação	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizar a documentação do projeto existente em função da manutenção realizada.
Avaliar resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação do relatório de execução dos testes. • Discutir os pontos positivos e negativos no sentido de gerar lições aprendidas e melhorar nas próximas iterações.
Realizar procedimentos para implantação em produção	<ul style="list-style-type: none"> • Se for a última iteração da manutenção, realizar os procedimentos necessários para a entrada da Release em ambiente de produção (Exemplo: abrir chamado para a equipe apropriada, descrever os procedimentos exclusivos, preparar scripts etc).
Realizar procedimentos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar as tarefas necessárias para fins de pagamento, formalização de entrega etc. • Divulgar a todos os envolvidos a atualização do status do projeto e a conclusão da iteração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Executor (Gerente do Projeto) • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Executor (Analista) ○ Desenvolvedor (Analista)
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Requisitos • Documentação Técnica (modelo de dados) • Planilha de Teste • Executável
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Tamanho da manutenção detalhado
Observações	

Atividade: Avaliar a qualidade

Esta atividade é executada ao longo de todo o processo de manutenção e tem o objetivo de avaliar se os artefatos gerados estão em conformidade com os padrões de qualidade definidos.

Tarefas	Descrição
Avaliar conformidade dos requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se os requisitos da manutenção foram descritos com clareza, em conformidade com o solicitado e respeitando o padrão definido.
Avaliar Plano de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se o Plano de Manutenção está completo para o projeto de manutenção em questão.
Avaliar especificação da solução	<ul style="list-style-type: none"> Quando aplicável, a equipe de qualidade deve avaliar se os modelos gerados e solução proposta estão em conformidade com os padrões da CGETI (Exemplo: nomenclatura de colunas, padrões de acesso ao banco, arquitetura de sistema etc). Avaliar se os casos de teste gerados cobrem todos os requisitos da manutenção.
Avaliar código fonte	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a qualidade do código escrito e adequação aos padrões definidos pela CGETI, conforme tecnologia adotada.
Realizar testes de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Realizar testes funcionais conforme casos de teste e requisitos definidos para garantir a adequação ao solicitado pelo cliente. Realizar testes de interface (entrada de dados inválidos etc) para garantir a consistência dos dados de entrada e correta divulgação de dados de saída. Realizar testes de stress, carga etc conforme definido nos requisitos não-funcionais.

Relacionamentos

Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Qualidade
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Requisitos Plano de Manutenção Planilha de Teste Documentação Técnica Código fonte Executável
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Qualidade

Observações

Quando a manutenção é realizada por uma empresa contratada, a CCETI deve obrigatoriamente realizar o papel de Qualidade e avaliar a qualidade dos artefatos conforme os entregáveis da empresa contratada. Caso a manutenção seja realizada pela própria equipe da CGETI, recomenda-se como boa prática, que o papel de Qualidade seja executado por uma equipe da CGETI diferente da equipe envolvida na manutenção em questão.

4. Processos de Apoio

4.1. Descrição

Existem alguns processos que suportam todas as fases da metodologia e que em paralelo são responsáveis por garantir a qualidade dos produtos de trabalho gerados e do seguimento dos processos e das melhores práticas. A figura abaixo ilustra a atuação desses processos de apoio.

Figura 10 – Processos de Apoio



4.2. Gerenciamento do Projeto

Gerenciamento de Projetos é uma disciplina que impacta e é impactada por todas as outras disciplinas. Ela cria valor estabelecendo um ambiente de trabalho de alto desempenho onde os envolvidos confiam na capacidade da equipe de entregar valor. A equipe do projeto é levada a compreender as intenções dos envolvidos e confirmar este entendimento produzindo continuamente um software funcional para avaliação.

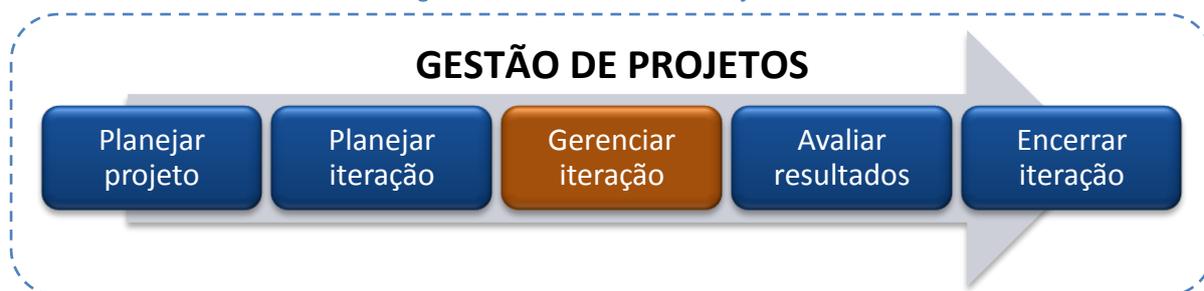
O propósito do gerenciamento de projetos é:

- Promover consenso entre os envolvidos na priorização da seqüência de trabalho;
- Estimular a colaboração da equipe em criar planos de condução para o projeto;
- Focar a equipe em entregar continuamente software testado para avaliação por parte do cliente;
- Ajudar a criar um ambiente de trabalho eficiente que maximize a produtividade da equipe;
- Manter os envolvidos e equipe informadas sobre o progresso do projeto;
- Fornecer um *framework* para gerenciar riscos e continuamente adaptar às mudanças.

As principais atividades e tarefas de gestão de projetos já foram detalhadas nas diferentes fases da metodologia (planejamento do projeto, planejamento das iterações, avaliações de resultados e encerramento das iterações). Estas atividades de gestão foram inseridas dentro do fluxo de processo de uma iteração. Neste tópico vamos focar no **Gerenciamento da Iteração** que deve ser executada ao longo de toda a iteração.

A figura abaixo apresenta em destaque a atividade foco deste tópico.

Figura 11 – Gerenciamento de Projetos



Atividade: Gerenciar a Iteração

O propósito desta atividade é avaliar a situação do projeto e identificar os eventuais problemas de bloqueio e oportunidades. Identificar e gerenciar as exceções, problemas e riscos, além de comunicar a situação do projeto.

É no contexto desta atividade que o Gerente do Projeto deve promover as interações entre os membros da equipe para melhorar a confiança entre eles e no trabalho.

O Gerente do Projeto ajuda a equipe a alcançar os objetivos da iteração, trabalhando na remoção das restrições e monitorando o progresso e o trabalho remanescente da iteração. Quando a equipe estiver atrasada, o Gerente do Projeto deve ajudar a identificar como é possível reduzir trabalho, corrigir os desvios e ainda atingir a meta da iteração.

Importante destacar a necessidade de envolvimento do cliente na aprovação de mudanças e ações que os afetam.

Tarefas	Descrição
Acompanhar o progresso da iteração atual	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniões diárias, de preferência no início do dia para: <ul style="list-style-type: none"> ○ Monitorar continuamente a iteração e assegurar que está progredindo apropriadamente. Entenda quão precisa estão as estimativas e a velocidade da equipe. ○ Atualizar a evolução do cronograma e possibilitar a equipe atualizar as tarefas feitas, apresentar as restrições, discutir melhorias e apresentar as tarefas que devem ser completadas até a reunião do dia seguinte. • Acompanhar o status de cada item de trabalho/requisito usando indicadores visuais de informações do estado (por exemplo: validado, pendente, fazendo, feito) em um mural ou uma ferramenta automatizada. Traçar um Gráfico de <i>Burndown</i> da Iteração a fim de visualizar o progresso da iteração. • Tomar as ações corretivas para ajustar o curso da iteração se o Gráfico de <i>Burndown</i> mostrar que o trabalho não será concluído conforme o planejado.
Capturar e comunicar a situação do projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Coletar e comunicar a situação da iteração e a situação do projeto aos envolvidos com frequência. Esta comunicação diminui os riscos de desconexão entre o desenvolvimento e os envolvidos. • O relatório de situação deve mostrar o progresso em relação à data de entrega, e deve ser atualizado no final de cada iteração (quando métricas tais como a velocidade da equipe, puderem ser levantadas). Este relatório permite à equipe prever o que realizar nas iterações

	restantes. Outras métricas (como os resultados dos testes) também podem ser usadas para apresentar o status do projeto / iteração.
Tratar exceções e problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar as reuniões diárias para identificar as causas e impacto dos problemas e exceções que possam surgir. • Identificar as possíveis soluções para os problemas que têm um impacto imediato sobre as metas de curto prazo e objetivos. • Identificar quem precisa estar envolvido na implementação da solução. • Definir as ações corretivas e implementá-las.
Identificar e gerenciar riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os riscos o mais cedo possível, mantendo essa tarefa durante o projeto. A lista de riscos deve ser revista semanalmente, ou pelo menos uma vez por iteração. Toda a equipe deve estar envolvida na identificação, elaboração do plano de ação e mitigação de riscos.
Gerenciar objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Em casos de problemas críticos que impedem a equipe de alcançar os objetivos, o Gerente do Projeto deve trabalhar junto à equipe para eliminar tarefas e ainda assim entregar algo útil para o cliente. • Trabalhar também junto ao cliente para revisar o Backlog da Iteração, reduzir ênfase em itens mais críticos e postergá-los para a próxima iteração.
Gerenciar solicitações de mudanças	<ul style="list-style-type: none"> • Capturar e registrar as solicitações de mudança, de acordo com o processo de apoio <i>Gerenciamento de Mudanças</i>.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista ○ Desenvolvedor ○ Cliente
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog da Iteração atualizado
Observações	

4.3. Gestão de Configuração do Projeto

4.3.1. Introdução e Objetivos

Um projeto de software é composto por muitos artefatos: planos, códigos executáveis, códigos fontes, modelos, relatórios, manuais e outros documentos, sendo alguns deles resultados oficiais do projeto enquanto outros servem de utilização interna dentro da equipe do projeto. Esses artefatos podem evoluir ao longo do processo de desenvolvimento do projeto e, dessa forma, é importante que sejam armazenados e controlados, uma vez que pode ser necessário recuperá-los.

O processo de Gestão de Configuração do Projeto tem como objetivo, portanto, identificar e documentar as características dos artefatos criados ou utilizados no projeto, controlar as alterações, armazenar e registrar o processamento das modificações e verificar a integridade

desses artefatos ao longo do projeto. Com isso, evita problemas como perda de versões de artefatos, reaparecimento de erros, falta de controle de alterações e de visibilidade em relação ao estado do projeto em um dado momento, retrabalho e perda de produtividade.

É importante destacar que a gestão de configuração se aplica tanto ao projeto quanto ao produto de software, uma vez que os projetos podem atuar sobre um novo produto ou sobre um mesmo produto já existente. A gestão da configuração dos produtos e projetos de Tecnologia da Informação será apoiada pela ferramenta Subversion, para os mais diversos artefatos.

4.3.2. Definições

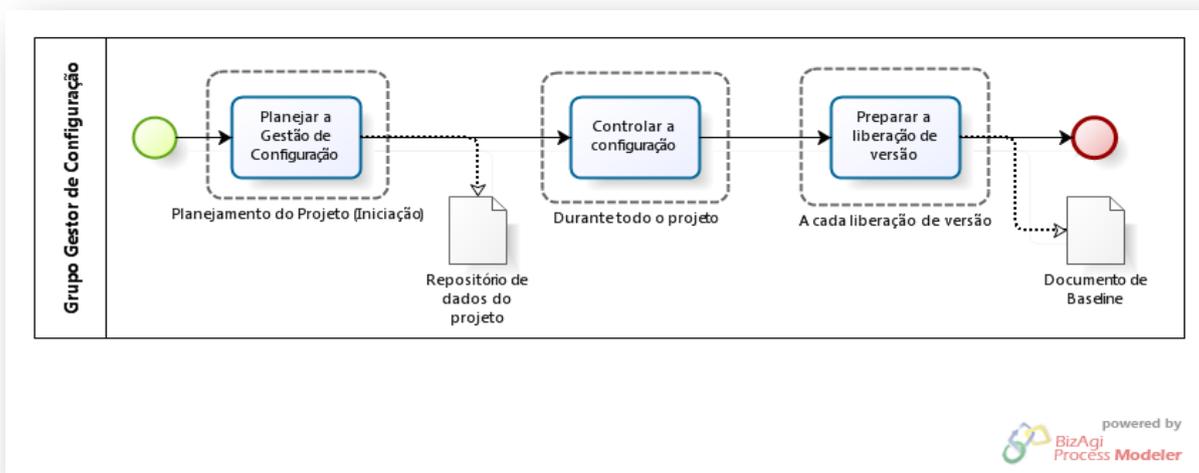
- **Artefatos do projeto:** São chamados de artefatos do projeto tudo aquilo que é gerado ou utilizado ao longo do seu desenvolvimento, podendo ser, por exemplo: código fonte, documentos, imagens, relatórios, bibliotecas, atas de reunião, planilhas, etc. Cada artefato deve ser colocado sob o nível de Gestão de Configuração adequado. Para alguns, esse nível consiste apenas em seu armazenamento na pasta do projeto e nomenclatura, por exemplo, para os registros estáticos (que não evoluem – ex: atas de reunião, relatórios, etc). Ao mesmo tempo, para outros artefatos (os Itens de Configuração – vide definição correspondente), esse nível é mais elevado, sendo necessário atribuir a eles os respectivos graus de controle (vide definição correspondente).
- **Grupo Gestor da Configuração:** Grupo responsável pela Gestão de Configuração do Projeto e cumprimento deste processo.
- **Baseline:** Trata-se de uma versão de um conjunto de Itens de Configuração devidamente validados e aprovados, correspondendo a uma “fotografia ” do estado do projeto em um momento específico.
- **Item de Configuração (IC):** São chamados de Itens de Configuração os artefatos controlados no âmbito do projeto cuja evolução deve ser passível de rastreamento, ou seja, artefatos que sofrerão alterações que devem ser monitoradas ao longo do projeto e cujas versões devem ser devidamente mantidas e recuperáveis. Alterações nos ICs devem ser implementadas de acordo com o seu grau de controle (vide definição correspondente).
- **Documento de Baseline:** É o documento que representa a *baseline* do projeto propriamente dita, onde são listados os ICs com as respectivas versões e outros itens relacionados ao estado atual do projeto.
- **Grau de controle do Item de Configuração:** O grau de controle mede o rigor com que um determinado IC deve ser alterado em um determinado momento do projeto. Ele é atribuído aos ICs em cada *baseline*, podendo um mesmo IC ter graus de controle diferentes em diferentes momentos do projeto. O grau de controle deve ser atribuído considerando a criticidade de uma alteração em um IC naquele momento do projeto. Os graus de controle podem ser:
 - 0 (baixo): aplicado a ICs que não necessitam controle formal de aprovação e alteração.

- 1 (médio): aplicado a ICs que ainda não foram formalmente aprovados mas que evoluirão ao longo do projeto.
- 2 (alto): aplicado a ICs formalmente já aprovados pelo cliente ou que exigem maior rigor para serem alterados.

4.3.3. Fluxo de Trabalho

A figura abaixo apresenta o processo de Gestão de Configuração. O fluxo apresenta os processos, papéis envolvidos e os produtos gerados.

Figura 12 – Processo de Gestão de Configuração



As tabelas a seguir detalham cada um dos processos com a respectiva seqüência de atividades que conduzem às saídas desejadas de cada processo.

Atividade: Planejar a Gestão de Configuração	
Realizar um planejamento das atividades de gestão de configuração do projeto e do produto, definindo o que será controlado e como, assim como as <i>baselines</i> a serem geradas.	
Tarefas	Descrição
Definir os ICs	<ul style="list-style-type: none"> • Definir os ICs do projeto cujas versões serão controladas. • Utilizar o Guia de Gestão de Configuração.
Definir o Grupo Gestor de Configuração	<ul style="list-style-type: none"> • Definir os integrantes do Grupo Gestor de Configuração. • Definir o plano para liberação das entregas e geração das baselines. • Definir os momentos no projeto de checagem da configuração.
Criar repositório	<ul style="list-style-type: none"> • Criar repositório e estrutura de pastas na rede conforme orientações do Guia de Gestão de Configuração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto

	<ul style="list-style-type: none"> • Repositório de dados do projeto
Observações	
<p>Recomenda-se a geração de uma <i>baseline</i> a cada entrega de Release do software. Caso o projeto não apresente marcos suficiente para a geração de várias entregas, uma a cada iteração há a obrigatoriedade de gerar uma <i>baseline</i> ao final do projeto, no mínimo.</p>	

Atividade: Controlar a configuração	
<p>Essa atividade tem como objetivo garantir o controle adequado da evolução dos itens de configuração ao longo do projeto, de forma a evitar perdas de versões e reaparecimento de problemas já corrigidos à medida que os ICs forem alterados.</p>	
Tarefas	Descrição
Controlar a configuração	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar a configuração de acordo com o planejamento e com o grau de controle necessário, garantir a atualização do repositório e geração das versões do software e as baselines. • Verificar se estão sendo feitos backups periódicos do repositório do projeto pela equipe infra-estrutura. • Seguir as orientações do Guia Técnico de Gestão de Configuração. • Realizar checagem da configuração do projeto conforme definições obtidas no planejamento do projeto.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Grupo Gestor de Configuração
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto
Saídas	Não há.
Observações	
<p>As nomenclaturas de documentação, <i>baselines</i>, versões do software, tags e branches devem seguir as orientações do Guia Técnico de Gestão da Configuração.</p>	

Atividade: Preparar a liberação de versão	
<p>Preparar liberação oficial do produto, realizando as atividades necessárias para garantir o controle adequado da sua configuração e entrega dos artefatos previstos, ao final de cada fase do projeto.</p>	
Tarefas	Descrição
Gerar baseline	<ul style="list-style-type: none"> • Gerar versão do software, quando aplicável. • Elaborar o Documento de <i>Baseline</i>, conforme Guia Técnico de Gestão de Configuração.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Grupo Gestor de Configuração • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Plano do Projeto

Saídas	<ul style="list-style-type: none"> Documento de <i>Baseline</i>
Observações	

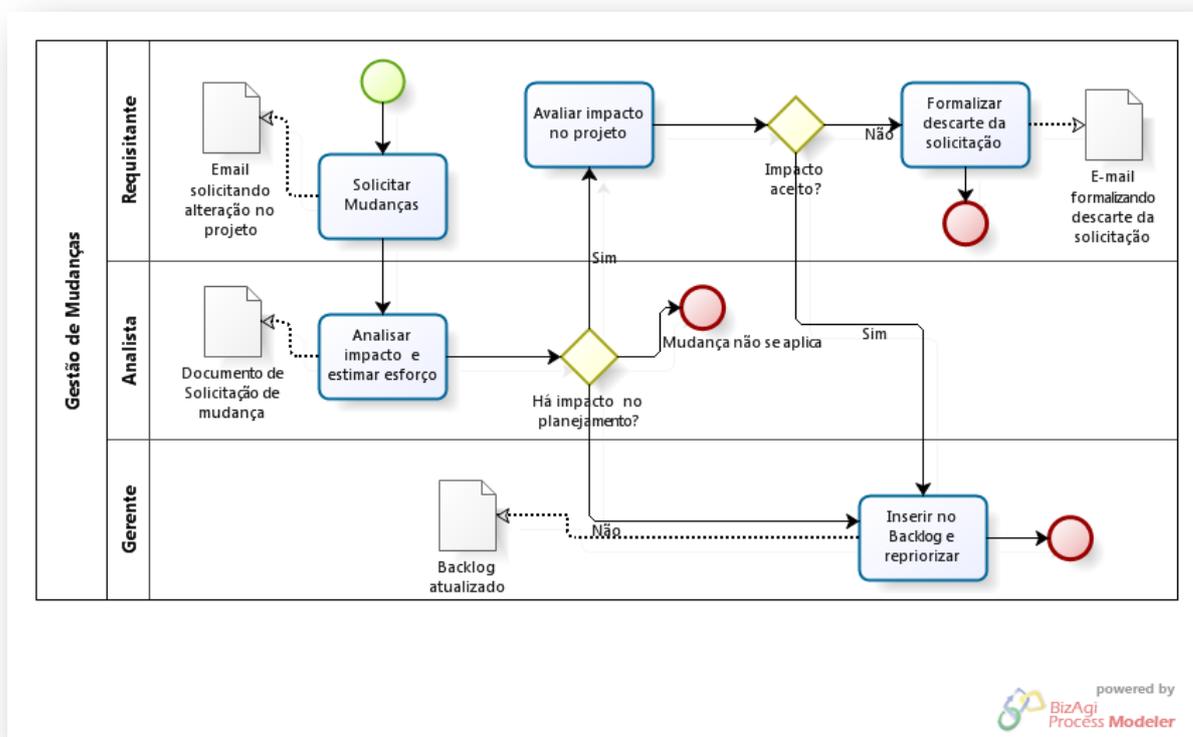
4.4. Gestão de Mudanças no Projeto

Ao longo do desenvolvimento do projeto, ocorrem alterações nos requisitos devido a vários motivos. À medida que o cliente aumenta seu conhecimento em relação às suas necessidades e a equipe ganha experiência no sistema e em seu contexto, novos requisitos são identificados e mudanças surgem nos requisitos já existentes.

O gerenciamento adequado dessas alterações é essencial para o sucesso do projeto, visto que, caso não ocorra, podem surgir inconsistências entre esses requisitos e os outros artefatos do projeto e tanto o projeto quanto o cliente podem ter prejuízos e insatisfações. Além disso, a execução do planejamento do projeto é diretamente afetada pelas mudanças que podem ocorrer.

A figura e tabelas a seguir descrevem os passos necessários para analisar e implementar mudanças no projeto, por meio da análise de impacto e garantia da consistência do planejamento do projeto e da satisfação das necessidades do cliente.

Figura 13 – Processo de Gestão de Mudanças no Projeto



Atividade: Solicitar Mudanças	
Atividade em que é identificada e formalizada uma solicitação de mudança no projeto.	
Tarefas	Descrição
Identificar e solicitar mudança	<ul style="list-style-type: none"> • O requisitante identifica uma solicitação de mudança no projeto e faz uma solicitação por e-mail para a análise da equipe do projeto.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Requisitante • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista
Entradas	Não há
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail solicitando alteração no projeto
Observações	
O Requisitante pode ser tanto o cliente quanto a própria equipe do projeto, caso ela tenha identificado internamente uma necessidade de mudança no projeto. Em ambos os casos o cliente necessitará aprovar o impacto da mudança, caso exista.	

Atividade: Analisar impacto e estimar esforço	
Nesta atividade a solicitação de mudança no projeto é recebida, compreendida e detalhada.	
Tarefas	Descrição
Análise da solicitação.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar os atores envolvidos, casos de uso e casos de teste. • Especificar as mudanças solicitadas. • Verificar se a solicitação de mudança é pertinente.
Estimativa de esforço	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnica de mensuração de tamanho de projeto de software para estimar o tamanho dos requisitos detalhados. • Utilizar os Guias Técnicos de Estimativa de Tamanho. • A equipe apresenta o esforço necessário para completar o trabalho.
Determinação do impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar, diante do esforço estimado o impacto no planejamento e determinar, caso exista, as alterações em prazo e custo no projeto para as mudanças solicitadas. • Elaborar o Documento de Solicitação de Mudança com as informações coletadas no processo.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Analista • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente do Projeto
Entradas	Não há.
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Solicitação de Mudança.
Observações	
Havendo impacto no projeto, o documento de Solicitação de Mudanças segue para aprovação do Requisitante. Caso contrário, segue para o processo <i>Inserir no Backlog e Priorizar</i> .	

Atividade: Avaliar impacto no projeto	
<p>Nesta atividade, o Requiritante avalia os impactos decorrentes da mudança, as alterações no planejamento (prazo e custo) e no escopo, podendo aceitar ou não este impacto.</p>	
Tarefas	Descrição
Avaliar os impactos da mudança	<ul style="list-style-type: none"> • O Requiritante deve observar o impacto no escopo e também no custo e prazo do projeto. Havendo possibilidade de arcar com as alterações, decide-se sobre a implementação ou não da mudança.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Requiritante • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente do Projeto ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Solicitação de Mudança
Saídas	Não há.
Observações	

Atividade: Inserir no Backlog e repriorizar	
<p>Nesta atividade, a solicitação de mudança, já aceita, é inserida no Backlog do Projeto para então incorporar o planejamento das atividades e serem implementadas.</p>	
Tarefas	Descrição
Registrar solicitações de mudança	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizar o Backlog do Projeto com as solicitações de mudança. • Repriorizar o Backlog do Projeto.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável: Gerente do Projeto • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analista
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Solicitação de Mudança • Backlog do Projeto
Saídas	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog do Projeto atualizado
Observações	

Atividade: Formalizar descarte da solicitação

Após a avaliação dos impactos que serão gerados pela mudança requerida, o Requiritante decide por não aceitar os mesmos e descarta a solicitação de mudança.

Tarefas	Descrição
Descartar a solicitação de mudança	<ul style="list-style-type: none"> O Requiritante envia e-mail e formaliza o cancelamento da solicitação de mudança.
Relacionamentos	
Papéis	<ul style="list-style-type: none"> Responsável: Requiritante
Entradas	Não há.
Saídas	Não há.
Observações	

5. Artefatos

5.1. Descrição

A tabela abaixo define a documentação necessária e os produtos que deverão ser gerados durante os projetos de desenvolvimento / manutenção de sistemas e utilizados na execução dos processos da MGDS da SUSEP.

A responsabilidade pela elaboração de cada artefato é descrita nos processos da MGDS citados nas seções anteriores. Os artefatos listados são exigência mínima para os projetos e sua elaboração é obrigatória. Qualquer alteração na obrigatoriedade, por particularidade de projetos deve ser devidamente documentada e acordada com a coordenação da CGETI.

Tabela 3 – Lista de artefatos da metodologia

Artefato	Processo em que é gerado / revisado	Templates
Avaliação da Iteração	Iniciação > Avaliar Resultados Construção > Avaliar Resultados Transição > Avaliar Resultados	Avaliação da Iteração.docx
Backlog do Projeto	Iniciação > Definir Escopo Preliminar Iniciação > Planejar o Projeto Iniciação > Validar com o cliente Construção > Realizar Testes de Aceite Transição > Validar com o cliente	Backlog.xlsx
Backlog da Iteração	Iniciação > Planejar o Projeto Construção > Planejar a Iteração Transição > Planejar a Iteração	Backlog.xlsx
Documentação Técnica	Manutenções Pequenas >	Documentacao Tecnica.docx
Documento de Arquitetura	Iniciação > Desenvolver o Incremento da Solução	Documento de Arquitetura.docx Modelo de Dados.docx
Documento de Baseline	Gestão da Configuração	Documento de Baseline.xlsx
Documento de Escopo Preliminar	Fluxo de Trabalho > Detalhar demanda junto ao cliente	Documento de Escopo Preliminar.docx
Especificação de Requisitos	Iniciação > Detalhar Requisitos Priorizados Construção > Detalhar Requisitos Priorizados Manutenções Pequenas > Especificar Requisitos da Manutenção	Especificação de Requisitos.docx
Estimativa de Tamanho do Projeto	Fluxo de Trabalho > Detalhar demanda junto ao cliente	Planilha Contagem Estimada.xls
Estimativa de Tamanho dos Requisitos da Iteração	Iniciação > Planejar a Iteração Construção > Planejar a Iteração Transição > Planejar a Iteração	Planilha Contagem Referencia.xls
Lista de Presença	Transição > Ministrando Treinamento	-
Manual de Manutenção	Transição > Elaborar Manual do Usuário	-
Manual do Usuário	Transição > Elaborar Manual do Usuário	-
Ordem de Serviço (O.S.)	Fluxo de Trabalho > Abrir O.S. para assinatura do cliente	Ordem de Serviço.docx

Planilha de Testes	Iniciação > Detalhar Requisitos Priorizados Construção > Detalhar Requisitos Priorizados Iniciação > Realizar Testes Integrados na Solução Construção > Realizar Testes Integrados na Solução Manutenções Pequenas > Especificar Solução Manutenções Pequenas > Realizar Testes	Planilha de Testes.xlsx
Plano do Projeto	Iniciação > Planejar o Projeto	Plano do Projeto.docx Lista de riscos.xls
Plano da Manutenção	Manutenções Pequenas > Planejar a Manutenção	Plano da Manutencao.docx Lista de riscos.xls
Registro da qualidade	Iniciação > Avaliar a Qualidade Construção > Avaliar a Qualidade Transição > Avaliar a Qualidade Manutenções Pequenas > Avaliar a Qualidade	-
Solicitação de Mudança	Gestão de Mudanças	Solicitação de Mudanças.docx
Solicitação de Serviço de TI	Fluxo de Trabalho > Abrir Demanda	Solicitação de Serviço de TI.docm
Tamanho da Iteração Detalhado	Iniciação > Encerrar a Iteração Construção > Encerrar a Iteração Transição > Encerrar a Iteração	Planilha Contagem Detalhada.xls
Tamanho da Manutenção Detalhado	Manutenções Pequenas > Encerrar a Manutenção	Planilha Contagem Detalhada.xls
Termo de Aceite	Iniciação > Validar com o Cliente Construção > Validar com o Cliente Transição > Realizar Testes de Aceite Manutenções Pequenas > Aprovar Plano e Requisitos Manutenções Pequenas > Validar a Manutenção	Termo de Aceite.docx
Termo de Encerramento da Ordem de Serviço	Fluxo de Trabalho > Encerrar O.S.	Termo de Encerramento da Ordem de Serviço.docx

6. Guias Técnicos

6.1. Descrição

A listagem abaixo apresenta os guias técnicos e ferramentas que auxiliarão na execução dos processos da MGDS. Outras ferramentas e guias podem ser agregados ao processo sendo a presente lista uma orientação a ser utilizada de acordo com a necessidade.

Tabela 4 – Lista dos guias técnicos e ferramentas

Guia Técnico
Roteiro de Métricas de Software da SUSEP
Gestão da Configuração
Arquitetura e Desenvolvimento de sistemas em C#.Net
Arquitetura e Desenvolvimento de sistemas em Delphi
Banco de Dados

Encarte B. Catálogo de Soluções de Software

B.1. Soluções de Software que demandam serviços de manutenção, suporte técnico e documentação.

	Sistema	Gestor	Crit.	Lingua gem	Banco de Dados	Tip ¹
1.	Atendimento ao Público + Atendimento - Estatísticas	SEGER/COA TE	A	ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	W
2.	Biblioteca INTERNET + Biblioteca IntraNet + SysBibli Tipos Web	SEGER/COD OC	M	VB.Net / C#.Net	SQLSERVER 2000	W
3.	Classificados Intra	CGETI/COIN F	B	ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	W
4.	Doc's Prger	PRGER	M	ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	W
5.	Lista de E-mails da SUSEP	CGETI/COIN F	B	C#.Net	SQLSERVER 2000	W
6.	CADIN	CGADM/COR AR	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
7.	Consultas	CGETI/COIN F	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
8.	Controle Administrativo	COMITÊ TI	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
9.	Controle CGFIS	CGFIS	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
10.	Controle CGRAT	CGRAT	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
11.	Controle Coaso	CGSOA/COA SO	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
12.	Controle Segurança	CGETI/COIN F	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
13.	Docs RTF	COMITÊ TI	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
14.	Expediente - COEX	COMITÊ TI	M	DELPHI 7.0/ ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	DT e W
15.	Inventário de Processos	COMITÊ TI	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
16.	Penalidades - SisPEN	CGJUL e CGFIS	A	DELPHI 7.0/ ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	DT e W
17.	Pendencias	COMITÊ TI	A	DELPHI 7.0/ ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	DT e W
18.	Processos	COMITÊ TI	A	DELPHI 7.0/ ASP/ VBScrip	SQLSERVER 2000	DT e W

¹ W – Web; DT – Desktop; B – Batch

	Sistema	Gestor	Crit.	Lingua gem	Banco de Dados	Tip¹
				t		
19.	Ratings	COMITÊ TI	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
20.	Segurança	CGETI/COIN F	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
21.	Capitalização	CGPRO/COFI R/DIFIC	B	DELPHI 5.0	SQLSERVER 2000	DT
22.	CBEM	CGADM/COM AP	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
23.	Indcsolv	COMITÊ TI	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
24.	Kardex	CGADM/COM AP	M	DELPHI 7.0 ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	DT e W
25.	SCF	CGPLA/CORP E	M	DELPHI 7.0 ASP/ VBScrip t	SQLSERVER 2000	DT e W
26.	SUSEP Corp	CGETI/COIN F	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
27.	Prisco	CGPRO/COP EP	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
28.	Questionário	CGETI/COIN F	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
29.	SIIP	CGPRO	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
30.	GDSusep	CGPLA/CORP E	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
31.	Dívida Ativa	PRGER	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
32.	Gerente Sistemas CGETI	CGETI/COIN F	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
33.	ProcJud	PRGER	B	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
34.	SCIG	CGPLA/COPL A	M	DELPHI 7.0	SQLSERVER 2000	DT
35.	SIAS + GRU Reprogramação	CGADM/COR AR	M	DELPHI 7.0 ASP/ VBScrip t/	SQLSERVER 2000	DT e W
36.	PVGBL	CGPRO/COP EP	B	DELPHI 7.0 ASP/ VBScrip t/ C#.Net	SQLSERVER 2000	DT e W
37.	FIP e SAPIEMS	Toda a SUSEP	A	Delphi	SQL Server 2000	D
38.	SES WEB	Toda a SUSEP	B	C#	SQL Server 2000	W
39.	SES Cliente/Servidor	Toda a SUSEP	B	Delphi	SQL Server 2000	D
40.	FIP Estatístico	CGSOA	A	Delphi	SQL Server 2000	D
41.	SCD	Toda a SUSEP	M	Delphi	dbase	D
42.	Nota Técnica	CGPRO	A	DELPHI	SQL Server	DT

	Sistema	Gestor	Crit.	Lingua gem	Banco de Dados	Tip¹
				7.0 ASP/ VBScript	2000	e W
43.	Ramo Garantia	CGFIS	A	Asp	SQL Server 2000	W
44.	Registro Eletrônico	CGPRO	A	DELPHI 7.0 ASP/ VBScript	SQL Server 2000	DT e W
45.	Gerenciador de Senhas	CGETI/COIN F	A	Asp	SQL Server	W
46.	Gerenciais	CGETI/COSI M	A	Transac t/SQL / Delphi	SQL Server	DT e B
47.	Sistema do Cadastro Nacional dos Corretores de Seguros - CNCS	CGRAT/COR EC	A	Delphi 2006 / Delphi 7	Oracle	DT e W

¹ W – Web; DT – Desktop; B – Batch

Encarte C. Ambiente Tecnológico da Susep

C.1. Linguagens de Programação

	Tecnologia	Versão
1.	Delphi	7.0 e superior
2.	C# .NET	3.5 e superior
3.	VB .NET	2.0 e superior
4.	ASP	3.0 e superior
5.	Delphi Isapi	
6.	PHP	5.1.6 e superior
7.	J2EE (plataforma web)	1.4 e superior
8.	Python	2.4.6 e superior
9.	Javascript/Ajax/Jquery	
10.	Transact/SQL	

C.2. Linguagens de Marcação e Estilo

	Tecnologia	Versão
11.	XML - Extensible Markup Language	
12.	XHTML - eXtensible Hypertext Markup Language	
13.	HTML - Hypertext Markup Language	4.0 e superior
14.	DHTML - Dynamic HTML	
15.	CSS - Cascading Style Sheets	

C.3. Banco de Dados e Sistemas de Arquivos

	Tecnologia	Versão
16.	PostGreSQL	8.1 e superior
17.	Access	2000 e superior
18.	Oracle	10g e superior
19.	SQL Server	2000 e superior
20.	MySQL	5.0 e superior

C.4. Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo (CMS)

	Tecnologia	Versão
21.	Plone	3.3.5 e superior
22.	Joomla	1.5 e superior

C.5. Repositório de Objetos e Servidores de Aplicação

	Tecnologia	Versão
23.	Apache TomCat	6.0 e superior
24.	JBoss	4.3 e superior
25.	Zope	2.10.11 e superior

C.6. Browsers Utilizados

	Tecnologia	Versão
26.	Firefox	2.0 e superior
27.	Internet Explorer	6 e superior
28.	Chrome	8 e superior

C.7. Ferramentas de Desenvolvimento

	Tecnologia	Versão
29.	Eclipse Classic (Plugins diversos)	3.4 e superior
30.	Borland Delphi	7.0 e superior
31.	Visual Source Safe	6 e superior
32.	BizAgi Process Modeler	1.6.0.17 e superior
33.	Tortoise SVN	1.6 e superior
34.	Visual Studio	2005
35.	DreamWeaver	CS3
36.	Visual Web Developer	2008

C.8. Ferramenta de Modelagem de Processo, Requisito, Aplicação e Banco de Dados

	Tecnologia	Versão
37.	Enterprise Architect	9.1 e superior



Roteiro de Métricas de Software da SUSEP

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Controle de Versão

Versão.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
1.0	Emissão Inicial	17/03/2011	Patrícia Carvalho Marcos André	Marcelo Dias Daniel Mundim

Índice

1. Introdução	7
2. Objetivo	8
3. Métrica de Pontos de Função	9
3.1. Determinar propósito, tipo, escopo e fronteira de contagem.....	9
3.2. Funções de dados e tipos transacionais.....	10
3.3. Cálculo do ponto de função	10
4. Contagem de Pontos de Função	13
4.1. Visão geral	13
4.2. Projetos de Novas Aplicações	13
4.3. Projetos de Manutenção.....	14
4.3.1. Manutenção evolutiva	14
4.3.2. Manutenção corretiva.....	15
4.3.3. Manutenção adaptativa	16
4.3.4. Manutenção em páginas estáticas de <i>Intranet</i> , <i>Internet</i> ou Portal	19
4.4. Projetos de Migração de Dados (Conversão de dados)	19
4.5. Apuração Especial	19
4.5.1. Apuração Especial – Base de Dados	20
4.5.2. Apuração Especial – Geração de Relatórios.....	20
4.5.3. Reexecução de Apuração Especial	20
4.6. Atualização de Dados	21
4.7. Documentação de Sistemas Legados	21
4.8. Pontos de Função de Teste	22
4.9. Contagem de Pontos de Função com Múltiplas Mídias e Dados de Código.....	22
5. Estimativas de Projeto de Software	26
5.1. Contagem Estimativa de Pontos de Função (CEPF)	28
5.2. Estimativa de Esforço de Projetos de Software	31
5.2.1. Distribuição de Esforço por Fase do Projeto.....	31
5.3. Estimativa de Prazo de Projetos de Software	32
5.4. Alocação de Equipe ao Projeto	34
5.5. Método para Estimativa de Custo.....	34
6. Considerações Especiais.....	35
6.1. Dados de Código (Code Data)	35

6.2.	Mudança de Requisitos	35
6.3.	Projetos Cancelados	36
6.4.	Redução de Cronograma	37
6.5.	Fator de Criticidade na Solicitação de Serviço	37
6.6.	Gerenciamento do Progresso do Projeto.....	38
7.	Atividades Sem Contagem de Pontos de Função.....	39
8.	Processo de Revisão do Roteiro de Métricas	41
8.1.	Revisão para Correção de Inconsistências e Situações não Previstas.....	41
8.2.	Revisão para Adoção de Novas Versões do CPM.....	41

Figuras

Figura 1 – Procedimento de Contagem de Pontos de Função	9
Figura 2 – Processo de Estimativas de Projetos de Software [Hazan, 2008]	26
Figura 3 – Modelo Lógico da Análise de Pontos de Função	28
Figura 4 – Relação entre a Estimativa de Prazo e de Esforço	32

Tabelas

Tabela 1 – Contribuição Funcional dos Tipos Funcionais.....	10
Tabela 2 – Contagem dos Arquivos Lógicos Internos (ALI): Banco de Dados Lógico da Aplicação (tabelas e arquivos mantidos pela aplicação).	29
Tabela 3 – Contagem de Arquivos de Interface Externa (AIE): Banco de Dados de outras Aplicações, apenas referenciados pela aplicação que está sendo estimada (tabelas e arquivos mantidos por outra aplicação).	29
Tabela 4 – Contagem de Entradas Externas (EE): Funcionalidades que mantêm os Arquivos Lógicos Internos (ALI) ou alteram o comportamento da aplicação	30
Tabela 5 – Contagem de Consultas Externas (CE): funcionalidades que apresentam informações para o usuário sem a utilização de cálculos ou algoritmos. São os processos elementares do tipo “lê - imprime”, “lê - apresenta dados”, incluindo consultas, relatórios, geração de arquivos pdf, xls, <i>downloads</i> , entre outros.....	30
Tabela 6 – Contagem de Saídas Externas (SE): Funcionalidades que apresentam informações para o usuário com utilização de cálculos ou algoritmos para derivação de dados ou atualização de Arquivos Lógicos Internos ou mudança de comportamento da aplicação. São as consultas ou relatórios com totalização de dados, relatórios estatísticos, gráficos, geração de arquivos com atualização log, downloads com cálculo %, entre outros	30
Tabela 7 – Distribuição de Esforço por Macro atividades do Projeto.....	32
Tabela 8 – Expoente t por tipo de projeto	33
Tabela 9 – Estimativa de Prazo de Projetos menores que 100 PF	33
Tabela 10 – Distribuição de Esforço por Macro atividades do Projeto.....	36
Tabela 11 – Distribuição de Tamanho por Atividades do Projeto.....	38

1. Introdução

Em atendimento à Instrução Normativa IN04 SLTI/MPOG 2010, que recomenda o uso de métricas em soluções de software para a contratação e gerenciamento de contratos de prestação de serviços de desenvolvimento de sistemas (artigo 15, III, item “a” e artigo 25, II, item “b”), assim como aos Acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU) que recomendam a utilização da métrica **Pontos de Função Não Ajustados**, a Coordenação Geral de TI da SUSEP iniciou um processo de implantação da mesma. Sendo assim, adotou como padrão para as regras de contagem de Pontos de Função o Manual de Práticas de Contagem de Pontos de Função (CPM 4.3) [IFPUG, 2010], publicado pelo *International Function Point Users Group* (IFPUG).

A Análise de Ponto de Função (APF) é uma técnica desenvolvida para a medição de projetos de desenvolvimento e de melhoria (manutenção evolutiva) de software, visando estabelecer uma medida de tamanho em Pontos de Função (PF), considerando a funcionalidade implementada, sob o ponto de vista do usuário. **A medida é independente da linguagem de programação ou da tecnologia que será usada para implementação.**

No entanto, os projetos de software não estão limitados a projetos de desenvolvimento e de melhoria. Desta forma, torna-se essencial a definição de métricas para dimensionar o tamanho de outros tipos projetos de manutenção, os quais são itens não mensuráveis pelo manual de prática de contagem do IFPUG.

É importante frisar que o Manual de Práticas de Contagem (CPM) é um documento que se destina a mensurar o tamanho funcional de projetos de software, não tendo por objetivo principal suportar contratos de fábrica de software.

Outro ponto a ser destacado é a importância da definição de métodos para geração de estimativas de prazo e custo dos projetos de software a partir do tamanho estimado do projeto.

Assim, torna-se necessário criar roteiros complementares, contemplando questões não abordadas pelo manual do IFPUG, mas vivenciadas pela SUSEP.

Cabe ainda salientar que a adoção de métricas possibilita os seguintes benefícios:

- Dimensionamento dos sistemas em produção e/ou em desenvolvimento bem como solicitações de manutenção;
- Apoio na estimativa de custos e recursos requeridos para o desenvolvimento e manutenção de software;
- Apoio no gerenciamento da qualidade e produtividade no processo de desenvolvimento do software;
- Apoio na tomada de decisão relativa à seleção para aquisição de pacotes, e contratação de serviços.

2. Objetivo

O objetivo principal deste documento é apresentar um Roteiro de Métricas para todos os tipos de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas, tendo como base as regras de contagem de Pontos de Função do Manual de Práticas de Contagem (CPM 4.3), na sua versão 1.0, do “Roteiro de Métricas de Software do SISP” e o Processo de Desenvolvimento de Software da SUSEP.

Assim, esse roteiro contempla projetos para desenvolvimento de novas aplicações, projetos de manutenção evolutiva e corretiva, projetos para carga/conversão de dados, bem como outras atividades não mensuráveis segundo o Manual de Práticas de Contagem (CPM 4.3).

Além da contagem de Pontos de Função (PF), este roteiro apresenta um processo de estimativas com base na métrica Pontos de Função, de forma a apoiar as estimativas de tamanho, custo, prazo e esforço de projetos desenvolvidos internamente ou contratados.

O propósito é promover o uso de métricas objetivas tanto em contratos de prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas como em projetos elaborados internamente.

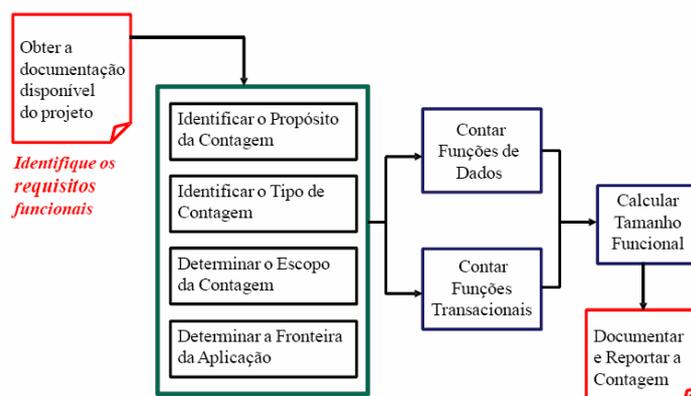
Importante ressaltar que nas contagens de pontos de função disciplinadas por esse roteiro, não será aplicado o Fator de Ajuste que é baseado nas quatorze características gerais do sistema. Será considerado, para qualquer finalidade, o ponto de função não ajustado, visando evitar assim julgamentos subjetivos, conforme orientação do TCU (Acórdão no 1.910/2007 – Plenário).

3. Métrica de Pontos de Função

A métrica PF mede o tamanho funcional de um projeto de software, observando as funcionalidades implementadas, considerando a visão do usuário. Tamanho funcional é definido como “tamanho do software derivado pela quantificação dos requisitos funcionais do usuário” [Dekkers, 2003]. A Análise de Pontos de Função (APF) é um método padrão para a medição de projetos de desenvolvimento e de manutenção de sistemas, visando estabelecer uma medida de tamanho do software em Pontos Função, com base na quantificação da funcionalidade solicitada e entregue, sob o ponto de vista do usuário. Assim, a APF tem como objetivo medir o que o software faz, por meio de uma avaliação padronizada dos requisitos de negócio do sistema.

O Manual de Práticas de Contagem (CPM) [IFPUG, 2010] apresenta as regras de contagem de Pontos de Função de Projetos de Desenvolvimento, Projetos de Melhoria e Aplicações Implantadas. A Figura 1 ilustra o procedimento de contagem de Pontos de Função, descrito nas seções seguintes.

Figura 1 – Procedimento de Contagem de Pontos de Função



3.1. Determinar propósito, tipo, escopo e fronteira de contagem

A contagem de Pontos de Função se inicia com a análise da documentação disponível do projeto em questão, visando a identificação dos requisitos funcionais. O próximo passo é o estabelecimento do propósito da contagem, o qual fornece uma resposta para uma questão de negócio a ser resolvida, por exemplo: necessidade de dimensionar um projeto de um novo sistema. Com base nesse propósito são definidos o escopo da contagem, que identifica quais funcionalidades serão incluídas na contagem, e o tipo de contagem, que pode ser, por exemplo, projeto de nova aplicação, de manutenção, de migração de dados, entre outros. A fronteira da aplicação (interface conceitual que delimita o sistema sendo medido e os usuários) e as outras aplicações devem ser definidas com base na visão do usuário, desconsiderando questões de implementação.

3.2. Funções de dados e tipos transacionais

Uma vez estabelecida a fronteira da contagem, o próximo passo é o mapeamento dos requisitos de dados e de funções transacionais para os tipos funcionais da APF, a saber:

- **Arquivo Lógico Interno (ALI):** é um grupo de dados, logicamente relacionados, reconhecido pelo usuário, mantido por meio de um processo elementar da aplicação que está sendo contada.
- **Arquivo de Interface Externa (AIE):** é um grupo de dados, logicamente relacionados, reconhecido pelo usuário, mantido por meio de um processo elementar de outra aplicação e referenciado pela aplicação que está sendo contada. O AIE é obrigatoriamente um ALI de outra aplicação.
- **Entrada Externa (EE):** é um processo elementar que trata dados ou informações de controle que entram pela fronteira da aplicação. Seu objetivo principal é manter um ou mais ALI ou alterar o comportamento do sistema.
- **Consulta Externa (CE):** é um processo elementar que envia dados ou informações de controle para fora da fronteira da aplicação. Seu objetivo principal é apresentar informação para o usuário através da recuperação de dados ou informação de controle de ALI ou AIE.
- **Saída Externa (SE):** é um processo elementar que envia dados ou informações de controle para fora da fronteira da aplicação. Seu objetivo principal é apresentar informação para o usuário ou para outra aplicação através de um processamento lógico, adicional à recuperação de dados ou informação de controle. Esse processamento lógico deve conter cálculo, ou criar dados derivados, ou manter ALI ou alterar o comportamento do sistema.

Após a identificação do tipo funcional, deve-se avaliar a sua complexidade (Baixa, Média, Alta) e a sua contribuição para a contagem, observando as regras descritas no CPM. A Tabela 1 apresenta a contribuição dos tipos funcionais na contagem de Pontos de Função.

Tabela 1 – Contribuição Funcional dos Tipos Funcionais

Tipo Funcional	Complexidade		
	Baixa	Média	Alta
Arquivo Lógico Interno (ALI)	7 PF	10 PF	15 PF
Arquivo de Interface Externa (AIE)	5 PF	7 PF	10 PF
Entrada Externa (EE)	3 PF	4 PF	6 PF
Saída Externa (SE)	4 PF	5 PF	7 PF
Consulta Externa (CE)	3 PF	4 PF	6 PF

3.3. Cálculo do ponto de função

- 1) Caso o tipo de contagem seja **projeto de desenvolvimento (Nova Aplicação)**, o cálculo do tamanho funcional é definido no CPM conforme a fórmula abaixo:

$$\text{PF_Desenvolvimento} = \text{PF INCLUIDO} + \text{PF_CONVERSÃO}$$

PF_INCLUÍDO = Pontos de Função associados às funcionalidades que fazem parte da aplicação.

PF_CONVERSÃO = Pontos de Função associados às funcionalidades de conversão de dados. Exemplos de funções de conversão incluem: migração ou carga inicial de dados para popular as novas tabelas criadas e relatórios associados à migração de dados.

2) Caso o tipo de contagem seja **Manutenção Evolutiva (projeto de melhoria)**, o cálculo do tamanho funcional é definido no CPM conforme a fórmula abaixo:

$$\text{PF_Melhoria} = (\text{PF INCLUÍDO} + \text{PF EXCLUÍDO} + \text{PF ALTERADO} + \text{PF_CONVERSÃO})$$

PF_INCLUÍDO = Pontos de Função associados às novas funcionalidades que fazem parte da aplicação.

PF_ALTERADO = Pontos de Função associados às funcionalidades existentes na aplicação que serão alteradas no projeto de manutenção.

PF_EXCLUÍDO = Pontos de Função associados às funcionalidades existentes na aplicação que serão excluídas no projeto de manutenção.

PF_CONVERSÃO = Pontos de Função associados às funcionalidades de conversão de dados dos projetos de manutenção evolutiva. Exemplos de funções de conversão incluem: migração ou carga inicial de dados para popular as novas tabelas criadas e relatórios associados à migração de dados.

Observações:

- **Função Alterada**

Uma função de dados (Arquivo Lógico Interno ou Arquivo de Interface Externa) é considerada alterada quando houver inclusão ou exclusão de tipo de dados ou quando algum tipo de dado sofrer mudança de tamanho (número de posições) ou tipo de campo (por exemplo: mudança de numérico ou alfanumérico). No último caso, a mudança deve decorrer de alteração de regra de negócio.

Uma função transacional (Entrada Externa, Consulta Externa e Saída Externa) é considerada alterada, quando a alteração contemplar:

- Mudança de tipos de dados;
- Mudança de arquivos referenciados;
- Mudança de lógica de processamento.

O CPM 4.3 define como lógica de processamento os requisitos especificamente solicitados pelo usuário para completar um processo elementar. Esses requisitos devem incluir as seguintes ações:

- Validações são executadas;
- Fórmulas matemáticas e cálculos são executados;
- Valores equivalentes são convertidos;
- Dados são filtrados e selecionados através da utilização de critérios;

- Condições são analisadas para verificar quais são aplicáveis;
- Um ou mais ALI são atualizados;
- Um ou mais ALI e AIE são referenciados;
- Dados ou informações de controle são recuperados;
- Dados derivados são criados através da transformação de dados existentes, para criar dados adicionais;
- O comportamento do sistema é alterado;
- Preparar e apresentar informações para fora da fronteira;
- Receber dados ou informações de controle que entram pela fronteira da aplicação;
- Dados são reordenados.

- **Outros Tipos de Funções Alteradas**

Este roteiro considera função alterada qualquer mudança em funcionalidades da aplicação, devido às mudanças de Regras de Negócio. Por exemplo, uma funcionalidade de cadastro implicava na inclusão de um telefone do gerente. Devido a mudanças no processo de negócio, a funcionalidade deve sofrer uma manutenção para cadastrar dois telefones do gerente.

O presente roteiro considera esta função como uma Entrada Externa alterada, ou seja, PF_Alterado em um Projeto de Manutenção Evolutiva (Projeto de Melhoria), mesmo que não exista mudança de lógica, mudança de Tipos de Dados e mudança de arquivos referenciados.

Serão tratadas como manutenções adaptativas as manutenções que implicarem apenas em mudanças em requisitos não funcionais. Se uma mesma funcionalidade tiver mudanças em requisitos funcionais e não funcionais, esta deve ser contada apenas uma vez, como função alterada em um Projeto de Manutenção Evolutiva (Projeto de Melhoria).

- **Migração de Dados – PF_Conversão**

As características do esforço de desenvolvimento ou de melhoria de um sistema são bastante diferentes daquelas do esforço de migração de dados, exigindo habilidades diferentes e geralmente resultando em equipes distintas para esses dois tipos de tarefas. Assim, é fortemente recomendado que os projetos de migração de dados sejam tratados como objetos separados dos projetos de novas aplicações e de manutenção evolutiva. Inclusive, recomenda-se que a eles tenham precificação e medição próprias.

Este roteiro suprime o PF_Conversão das fórmulas dos projetos de novas aplicações e de manutenção evolutiva, considerando essa funcionalidade como um Projeto de Migração de Dados, que será dimensionado como um novo projeto, conforme a item 4.4 deste documento.

4. Contagem de Pontos de Função

4.1. Visão geral

Conforme definido no Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP, a Contagem de Pontos de Função acontecerá em três momentos:

- No início do projeto será efetuada a Contagem Estimada, com base nos requisitos iniciais do projeto, descritos no Documento de Escopo Preliminar (documento de visão). Essa contagem deverá ser usada como apoio na análise de viabilidade do projeto em questão;
- No decorrer do processo de desenvolvimento, após o aceite dos requisitos pelo usuário, será realizada a Contagem de PF de Referência, tendo como base o Documento de Especificação Requisitos e outros artefatos gerados pelo processo;
- Quando da homologação da aplicação, será efetuada a Contagem Detalhada das funcionalidades solicitadas e entregues ao usuário. Contagem essa que servirá de referência para o pagamento de empresas contratadas, quando for o caso.

4.2. Projetos de Novas Aplicações

É considerada uma Nova Aplicação aquele projeto cujos requisitos funcionais não são atendidos por outro sistema já existente na SUSEP ou quando não caracterizam um projeto de manutenção, mesmo que evolutiva, de sistema legado. Além disso, o desenvolvimento de um novo sistema, para substituir um já existente, também se enquadra nessa categoria. Nesses casos a Contagem de Pontos de Função seguirá o CPM 4.3.

Na SUSEP, os projetos de desenvolvimento são divididos em entregas (releases), compostas por uma ou mais iterações. Para cada iteração será realizada a Contagem de Referência e a Contagem Detalhada e, quando for o caso, também será feita a Contagem Estimada.

A alteração de requisitos é natural em projetos de desenvolvimento de sistemas, pois à medida que os envolvidos vão se aprofundando no negócio que está sendo modelado ganham maior conhecimento do assunto. Essas mudanças, conhecidas como "evolução de requisitos" ou "*scope creep*", devem ser acomodadas naturalmente dentro do processo.

Se houver alteração de requisito durante o desenvolvimento de uma funcionalidade, as alterações necessárias nas etapas já concluídas e na etapa em andamento serão computadas com Fator de Impacto de 50%.

As modificações em funcionalidades já entregues e/ou homologadas, decorrentes dos refinamentos/aprofundamentos das iterações serão tratadas como Manutenção Evolutiva, descrita no item 4.3.1. Nesses casos, os documentos/artefatos que embasam a contagem de Pontos de Função deverão destacar as alterações requeridas e/ou implementadas nas 'releases' já entregues, para que essas alterações possam ser identificadas e tratadas como Manutenção Evolutiva.

Importante destacar que o Fator de Impacto para os Pontos de Função Alterados em Projetos de Novas Aplicações é de **50%**.

4.3. Projetos de Manutenção

Uma demanda de manutenção é caracterizada por modificações em requisitos funcionais e não funcionais, conforme descrito nesse capítulo. Existem quatro tipos de projetos de manutenção, a saber:

- Projeto de Manutenção Evolutiva: necessidade de melhoria ou evolução dos requisitos funcionais de um sistema que esteja em produção.
- Projeto de Manutenção Corretiva: necessidade de correção de erros, em requisitos funcionais, de um sistema em produção caracteriza.
- Projeto de Manutenção Adaptativa: contempla alterações em requisitos não funcionais.
- Manutenção em Páginas Estáticas de Intranet, Internet ou Portal: caracteriza-se por manutenções específicas em páginas estáticas de Portais, *Intranets* ou *Websites*.

O manual de práticas de contagem (CPM) não contempla todos os tipos de projetos de manutenção, apenas o de Melhoria. Este capítulo tem como propósito descrever os diversos projetos de manutenção e definir métricas baseadas nas regras de contagem de Pontos de Função do CPM para seu dimensionamento. Com isso, visa estender as regras para considerar a prática dos projetos de software da SUSEP.

4.3.1. Manutenção evolutiva

O Projeto de Melhoria (*enhancement*), aqui denominado de Manutenção Evolutiva, está associado às mudanças em requisitos funcionais da aplicação, ou seja, à inclusão de novas funcionalidades, alteração ou exclusão de funcionalidades em aplicações implantadas.

Segundo o padrão IEEE Std 1219 [IEEE, 1998], esta manutenção seria um tipo de manutenção adaptativa, definida como: modificação de um produto de software concluído após a entrega para mantê-lo funcionando adequadamente em um ambiente com mudanças. O projeto de melhoria é considerado um tipo de projeto de manutenção adaptativa com mudanças em requisitos funcionais da aplicação, ou seja, com funcionalidades incluídas, alteradas ou excluídas na aplicação, segundo o CPM 4.3.

Este documento separa a manutenção evolutiva (quando as mudanças são associadas aos requisitos funcionais) da manutenção adaptativa (quando as mudanças estão associadas aos requisitos não funcionais da aplicação).

Um projeto de Manutenção Evolutiva consiste em demandas de criação, exclusão e alteração de novas funcionalidades (grupos de dados ou processos elementares) em aplicações implantadas.

Segue a Fórmula de Contagem de Pontos de Função para Projetos de Manutenção Evolutiva.

$$PF = PF_INCLUIDO + (0,40 \times PF_EXCLUIDO) + (FI \times PF_ALTERADO)$$

Definições:

PF_INCLUÍDO = Pontos de Função associados às novas funcionalidades que farão parte da aplicação.

PF_ALTERADO = Pontos de Função associados às funcionalidades existentes na aplicação que serão alteradas no projeto de manutenção.

PF_EXCLUÍDO = Pontos de Função associados às funcionalidades existentes na aplicação que serão excluídas no projeto de manutenção.

FI = Fator de Impacto, que pode variar de 50% a 100%, conforme abaixo:

- Funcionalidade de um **sistema em desenvolvimento**, descrito no item Novos Projetos: **FI = 50%**
- Funcionalidade de **sistema com documentação** atualizada: **FI = 75%**
- Funcionalidade de **sistema sem documentação atualizada**: **FI = 100%**. A contratada deve redocumentar a funcionalidade mantida, gerando a documentação completa da mesma, aderente à Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP.

Tendo em vista que o FI para sistemas sem documentação equivale à inclusão de uma funcionalidade, se houver uma nova demanda de projeto de manutenção evolutiva na funcionalidade em questão, que agora estará devidamente documentada, será considerado que a funcionalidade possui documentação atualizada. Observe que o percentual de 100% será considerado somente para a primeira demanda de projeto de manutenção evolutiva em cada funcionalidade.

4.3.2. Manutenção corretiva

Mesmo com a execução de atividades de garantia da qualidade, é possível identificar defeitos na aplicação entregue. Assim, a manutenção corretiva altera o software para correção de defeitos. Encontram-se nesta categoria as demandas de correção de erros (*bugs*) em funcionalidades de sistemas em produção.

É importante destacar que as demandas de manutenção corretiva freqüentemente precisam ser atendidas com urgência. Assim, o grau de criticidade de um projeto de manutenção corretiva poderá trazer impacto nas estimativas de custo e esforço. O padrão IEEE [IEEE,1998] define um tipo de manutenção corretiva, denominado de Manutenção Emergencial como “manutenção corretiva não programada executada para manter o sistema em estado operacional”.

No caso de Manutenção Emergencial, descrito acima, deverá ser observado item 6.5 deste roteiro: Criticidade na Solução de Serviços.

Quando o sistema em questão tiver sido desenvolvido pela contratada que executará a manutenção corretiva, deve-se observar se essa demanda é do tipo Garantia, conforme prazos e demais cláusulas do contrato em questão. Caso não exista cláusula contratual de Garantia, deve ser considerada a garantia de seis meses, preconizada por lei (Código do Consumidor).

Quando o sistema tiver sido desenvolvido internamente (pela equipe da SUSEP), por outra empresa que não a atual contratada ou pela atual contratada mas com prazo de garantia expirado, o tamanho do projeto de manutenção corretiva será estimada e calculada conforme esse roteiro e sua execução seguindo a Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software adotada pela SUSEP.

A estimativa e dimensionamento de tamanho de projetos de manutenção corretiva em Pontos de Função devem levar em consideração a documentação do sistema e os artefatos a serem mantidos, conforme abaixo:

a) Aplicação com documentação completa

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função da funcionalidade ou das funcionalidades corrigidas considera 60% do PF_Alterado, seguindo as definições do CPM 4.3, apresentados na seção 4.3.1 desse roteiro. Deve-se ressaltar que não há necessidade de correção da documentação do sistema, apenas dos artefatos associados à correção do código.

$$PF = PF_ALTERADO \times 0,60$$

b) Aplicação sem documentação ou com documentação desatualizada ou documentação incompleta e sem redocumentação de requisitos

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função da funcionalidade ou das funcionalidades corrigidas considera 70% do PF_Alterado, seguindo as definições do CPM 4.3, apresentados na seção 4.3.1 desse roteiro.

$$PF = PF_ALTERADO \times 0,70$$

c) Aplicação sem documentação ou com documentação desatualizada ou documentação incompleta e com redocumentação de requisitos. Nesse caso inclui-se também a aplicação que possui documentação completa, mas há necessidade de redocumentação do requisito que está sendo alterado

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função da funcionalidade ou das funcionalidades corrigidas considera 80% do PF_Alterado, seguindo as definições do CPM 4.3, apresentados na seção 4.3.1 desse roteiro.

Deve-se destacar que além da correção as funcionalidades em questão e da documentação do projeto de manutenção corretiva realizado, a documentação das funcionalidades deve ser atualizada pela equipe executora da manutenção (seja ela da SUSEP ou empresa contratada).

$$PF = PF_ALTERADO \times 0,80$$

4.3.3. Manutenção adaptativa

Este roteiro considera Projeto de Manutenção Adaptativa as atualizações efetuadas em requisitos não funcionais de sistemas em produção.

Entretanto, listamos abaixo algumas categorias de Manutenção Adaptativa cujo dimensionamento será efetuado em Pontos de Função.

i. Atualização de Plataforma

São consideradas nesta categoria as demandas para que uma aplicação existente ou parte dela execute em versões mais atuais de browsers (ex: versão atual do Internet Explorer, Mozilla, Firefox, etc) ou de linguagens de programação (ex: versão mais atual do JAVA ou do Banco de Dados). Também são consideradas nesta categoria aplicações Web desenvolvidas para executar em Internet Explorer que precisam executar também em browser em software livre. Nesta categoria foram observados os seguintes tipos de demandas:

a) Atualização de Plataforma com necessidade de redocumentação de requisitos

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função, da aplicação ou da parte da aplicação que sofreu impacto, considera-se 50% dos PFs, seguindo a fórmula de projetos de desenvolvimento do CPM 4.3. Caso existam funções de conversão de dados, estas serão tratadas como um projeto de migração de dados, descrito na Seção 4.4. Deve-se destacar que além da adequação das funcionalidades em questão e da documentação do projeto de manutenção adaptativa realizado, a documentação das funcionalidades deve ser atualizada.

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,50$$

b) Atualização de Plataforma sem necessidade de redocumentação de requisitos

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função, da aplicação ou da parte da aplicação que sofreu impacto, considera-se 40% dos PFs, seguindo a fórmula de desenvolvimento do CPM 4.3. Caso existam funções de conversão de dados, estas serão tratadas como um projeto de migração de dados, descrito na Seção 4.4.

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,40$$

ii. Manutenção em Interface

A manutenção em interface, é associada às demandas de alterações como por exemplo, de fonte de letra, cores de telas, logotipos, mudança de botões na tela, mudança de posição de campos, mudanças de texto em mensagens de erro, validação, aviso, alerta ou conclusão de processamento, etc.

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função das funcionalidades alteradas será efetuada com a aplicação de um fator, de forma que seja considerado 10% da contagem de uma função transacional de baixa complexidade (3 PFs), independentemente da complexidade da funcionalidade alterada. Caso seja utilizada uma mesma tela para duas ou mais funcionalidades, deve ser contada **APENAS UMA** função transacional de baixa complexidade.

Não será contemplada a redocumentação das funcionalidades da aplicação impactadas pela manutenção nas demandas desta categoria.

$$PF = PF_Alterado_Função_Transacional_Complexidade_Baixa \times 0,10$$

iii. Adaptação de Funcionalidades a Requisitos Não Funcionais

São consideradas nesta categoria as demandas de manutenção adaptativa associadas a solicitações que envolvem aspectos não funcionais, sem alteração em requisitos funcionais. Por exemplo: replicação de funcionalidade (chamar uma consulta existente em outra tela da aplicação); replicação de base de dados ou criação de base temporária para resolver problemas de performance ou segurança; alteração na aplicação para adaptação às alterações realizadas na interface com rotinas de integração com outros softwares (ex: alteração em sub-rotinas chamadas por este software). Nesta categoria foram observadas demandas dos seguintes tipos:

a) Adaptação de funcionalidades sem necessidade de redocumentação

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função da funcionalidade ou das funcionalidades que sofreram impacto deve considerar 70% do PF_ALTERADO, seguindo as definições do CPM 4.3, apresentados na seção 4.3.1 desse roteiro. Não será contemplada a documentação das funcionalidades nas demandas desta categoria.

$$PF = PF_ALTERADO \times 0,70$$

b) Adaptação de funcionalidades com necessidade de redocumentação

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função da funcionalidade ou das funcionalidades que sofreram impacto deve considerar 80% do PF_ALTERADO, seguindo as definições do CPM 4.3, apresentados na seção 4.3.1 desse roteiro. Deve-se destacar que além da adequação das funcionalidades em questão e da documentação do projeto de manutenção adaptativa realizado, a documentação técnica do sistema deve ser atualizada.

$$PF = PF_ALTERADO \times 0,80$$

iv. Manutenção de Componentes

Em alguns casos são demandadas manutenções em componentes específicos de uma aplicação e estes são reusados por várias funcionalidades da aplicação. Por exemplo, suponha uma mudança em uma rotina de validação de um CPF usada em várias funcionalidades de cadastro. Se considerarmos o método de contagem de projetos de melhoria do CPM, seriam contadas todas as funcionalidades impactadas por esta mudança.

No entanto, para esses casos, o componente deve ser contado como um processo elementar independente, ou seja, como uma funcionalidade.

Importante registrar que o componente deverá ser testado. Mas os testes das funcionalidades da aplicação que sofreram impacto devem ser requisitados pela SUSEP e dimensionados por meio da métrica Pontos de Função de Testes proposta em 4.8.

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO$$

4.3.4. Manutenção em páginas estáticas de *Intranet*, *Internet* ou Portal

Nesta seção são tratadas manutenções específicas em páginas estáticas de Portais, *Intranets* ou *Websites*. A demanda consiste na publicação de páginas HTML com conteúdo estático. Estas demandas são consideradas como desenvolvimento de consultas. Nestes casos, considera-se 20% dos Pontos de Função das consultas desenvolvidas. Por exemplo: alteração de página de estilo, criação de página html, atualização de menu, atualização de texto ou banner em páginas html existentes. Cada página é contada como uma consulta. As consultas são consideradas Consultas Externas Simples (3 PF).

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,20$$

As demandas de criação de Logomarcas ou identidade visual ou outras demandas de criação de Arte, associadas à área de Comunicação Social não são enquadradas nessa categoria. Tais demandas não se referem a contratos de Fábrica de Software, portanto não são consideradas neste Roteiro.

É recomendada a construção de Portais com ferramentas que apóiem a construção de conteúdo pelo usuário, por exemplo: Joomla, Zope/Plone, de modo a minimizar as demandas de criação de páginas estáticas.

4.4. Projetos de Migração de Dados (Conversão de dados)

Este roteiro suprime o PF_Conversão das fórmulas de contagem de Pontos de Função em Projetos de Desenvolvimento e de Manutenção Evolutiva. As funções de conversão de dados deverão ser tratadas em projetos separados: Projetos de migração de dados.

Os Projetos de Migração de Dados devem ser contados como um novo projeto de desenvolvimento de um sistema (neste Roteiro, Projeto de Novas Aplicações, descrito no item 4.2), contemplando minimamente: os ALI mantidos pela migração, Entradas Externas – considerando as cargas de dados nos ALI e, caso seja solicitado pelo usuário, relatórios gerenciais das cargas (que serão contados como Saídas Externas). Todas as contagens de PF devem ser realizadas com base nas funcionalidades requisitadas e recebidas pelo usuário.

4.5. Apuração Especial

São funcionalidades executadas apenas uma vez para: corrigir problemas de dados incorretos na base dados ou atualizar bases de dados, detalhado no item 4.5.1; gerar um relatório específico ou arquivo para o usuário por meio de recuperação de informações, detalhado no item 4.5.2. A seção 4.5.3 considera os casos de reexecução de uma apuração especial.

Caso a apuração vise correção de dados cujo problema tenha sido provocado por erros em funcionalidades das aplicações, as cláusulas contratuais com relação a garantias e prazos de correção devem ser observadas.

4.5.1. Apuração Especial – Base de Dados

Trata-se de um projeto que inclui a geração de procedimentos para atualização da base de dados. Deve-se destacar que estas funções são executadas apenas uma vez, não fazendo parte da aplicação, visando a correção de dados incorretos na base de dados da aplicação ou atualização em função de modificação da estrutura de dados, por exemplo: inclusão do indicador de matriz – sim ou não para um CNPJ. Nestes casos, considera-se a contagem de Pontos de Função das funcionalidades desenvolvidas. Geralmente, estas funcionalidades são classificadas como Entradas Externas. É importante ressaltar que as funções de dados associadas aos dados atualizados **Não** devem ser contadas, considerando que não há mudanças nas estruturas dos Arquivos Lógicos.

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,30$$

Em alguns casos de Apuração Especial – Atualização de dados, o usuário solicita uma consulta prévia das informações atualizadas para validação. De fato, é uma prática interessante para evitar informações errôneas na base de produção dos sistemas. Esta consulta prévia, classificada como Consulta Externa ou Saída Externa deve ser dimensionada, considerando-se 60% do tamanho da funcionalidade em questão, conforme a fórmula abaixo:

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,60$$

4.5.2. Apuração Especial – Geração de Relatórios

Trata-se de um projeto que inclui a geração de relatórios em uma ou mais mídias para o usuário. Em alguns casos, são solicitadas extrações de dados e envio dos dados para outros sistemas. Caso neste envio de dados sejam requisitadas atualizações no sistema de origem, então estas funções são Saídas Externas, devido à atualização do Arquivo Lógico Interno.

Deve-se destacar que estas funções são executadas apenas uma vez, não fazendo parte da aplicação. Nestes casos, considera-se contagem de Pontos de Função das funcionalidades desenvolvidas. Frequentemente, estas funcionalidades são classificadas como Saídas Externas. Também podem ser classificadas como Consultas Externas, caso não possuam cálculos ou criação de dados derivados. É importante ressaltar que as funções de dados associadas aos dados atualizados **Não** devem ser contadas, considerando que não há mudanças nas estruturas dos Arquivos Lógicos.

Outro ponto importante a observar é que a contratada deverá armazenar o programa, script, ou qualquer outro artefato usado para a geração destes relatórios, de forma a possibilitar a sua reexecução, conforme item 4.5.3.

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,60$$

4.5.3. Reexecução de Apuração Especial

Em alguns casos pode haver interesse em executar uma apuração especial mais de uma vez. Para tanto é necessário que os artefatos gerados nos itens 4.5.1 e 4.5.2 sejam armazenados, independente de solicitação da SUSEP. Assim, se for solicitada a reexecução de uma apuração

especial, esta deve ser dimensionada com aplicação de um fator considerando 10% na contagem de Pontos de Função da apuração especial em questão, da seguinte maneira:

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,10$$

4.6. Atualização de Dados

Em alguns casos, as demandas de correção de problemas em base de dados estão associadas a atualizações em um único registro. Por exemplo, a atualização do nome de um Fornecedor cadastrado erradamente. Esse tipo de atualização, geralmente realizada de forma manual, sem a criação de script, enquadra-se na categoria de atualização de dados.

Nestes casos, a aferição do tamanho em Pontos de Função deve considerar 10% do PF_ALTERADO de uma Entrada Externa, os Tipos de Dados da Entrada Externa são os campos atualizados.

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,10$$

É recomendado que demandas desse tipo, devido à simplicidade da execução, sejam efetuadas por servidores da SUSEP, evitando sempre que possível repassá-las a empresas contratadas.

4.7. Documentação de Sistemas Legados

Nesta seção são tratadas demandas de documentação ou atualização de documentação de sistemas legados. Observe que o desenvolvedor deve realizar uma Engenharia Reversa da aplicação para gerar a documentação.

Conforme Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP, que deverá ser observado neste item, a documentação mínima exigida para um projeto é composta de:

- Especificação de Requisitos, contendo os Casos de Uso e Regras de Negócios das alterações realizadas.
- Documento de Arquitetura
- Modelo de Dados
- Manual do Usuário

Para este tipo de projeto, caso a demanda seja apenas a Especificação de Requisitos, serão considerados 20% dos Pontos de Função da aplicação em questão, conforme a fórmula abaixo:

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,20$$

Caso a demanda seja a geração de todos os artefatos de documentação descritos nos itens acima, será considerado um percentual de 40%, conforme fórmula abaixo:

$$PF = PF_NÃO_AJUSTADO \times 0,40$$

Importante ressaltar que todos os artefatos descritos nesta sessão deverão seguir o padrão definido pela Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP.

4.8. Pontos de Função de Teste

Muitas vezes em projetos de manutenção o conjunto de funções de dados e funções transacionais a serem testadas é maior do que a quantidade de funções a serem implementadas, isto é, além das funcionalidades que são afetadas diretamente pelo projeto de manutenção, outras precisam ser testadas [NESMA, 2009]. O tamanho das funções a serem testadas deve ser aferido em Pontos de Função de Teste (PFT). Não considerar as funcionalidades incluídas, alteradas ou excluídas do projeto de manutenção na contagem de Pontos de Função de Teste.

A contagem de PFT deve considerar o seguinte [NESMA, 2009]:

- Determinar o tamanho em Pontos de Função de cada função de dados ou transacional envolvida no teste.
- Calcular o tamanho em Pontos de Função de todas as funções de dados ou transacionais envolvidas no teste.

A conversão do PFT em Ponto de Função deve ser feita de acordo com a fórmula abaixo:

$$PF = PFT \times 0,20$$

É importante ressaltar que as os testes considerados no PFT devem ser documentados (casos de testes, plano de testes, etc.) conforme metodologia adotada pela SUSEP. Observe que estas funções farão parte do escopo do projeto de manutenção.

No caso de testes em sistema legado vale observar que as funcionalidades a serem testadas devem estar devidamente documentadas.

4.9. Contagem de Pontos de Função com Múltiplas Mídias e Dados de Código

Este capítulo tem como propósito apresentar as diretrizes de contagem de Pontos de Função em relação ao tema Múltiplas Mídias. Esta abordagem é reconhecida pelo IFPUG como mostra o artigo “*Considerations for Counting with Multiple Midia*” Release 1.0 publicado pelo IFPUG [IFPUG, 2009]. Neste Capítulo também são abordadas algumas diretrizes para a mensuração de Dados de Código ou *Code Data*.

Considerando a contagem de PF de funcionalidades entregues em mais de uma mídia, a aplicação das regras de contagem de Pontos de Função definidas no CPM tem levado a duas abordagens alternativas, a saber: *single instance* e *multiple instance*.

A abordagem *single instance* considera que a entrega de uma função transacional em múltiplas mídias não deve ser utilizada na identificação da unicidade da função (várias mídias são consideradas como uma única funcionalidade, sendo contadas apenas uma vez). A abordagem *multiple instance* leva em consideração que a mídia utilizada na entrega da funcionalidade é uma característica de identificação da unicidade da função (cada mídia é contada como uma funcionalidade entregue, portanto várias mídias implicam em várias

contagens). Assim, funcionalidades únicas são reconhecidas no contexto da mídia na qual elas são requisitadas para operar.

É importante enfatizar que o IFPUG reconhece ambas as abordagens, *single instance* e *multiple instance*, para a aplicação das regras definidas no CPM. A determinação da contagem de PF seguindo a abordagem *multiple instance* ou *single instance* depende da avaliação da Coordenação de Métricas da organização. As estimativas e contagens de PF abordadas neste documento serão baseadas em *multiple instance*, com exceção dos casos de consultas em .pdf, .doc, .xls e consultas idênticas em tela e papel, que serão consideradas uma única funcionalidade.

A seguir são descritos os termos comuns definidos pelo IFPUG [IFPUG, 2009]:

- **Canal:** também se refere à mídia. “Múltiplos canais” e “Múltiplas mídias” são sinônimos.
- **Mídia:** descreve a maneira como os dados ou informações se movimentam para dentro e para fora de uma fronteira de aplicação, por exemplo: apresentação de dados em tela, impressora, arquivo, voz. Este termo é utilizado para incluir, dentre outros: diferentes plataformas técnicas e formatos de arquivos como diferentes mídias.
- **Múltiplas Mídias:** quando a mesma funcionalidade é entregue em mais de uma mídia. Frequentemente, somente uma mídia é requisitada para um usuário específico em um determinado momento, por exemplo, consulta de extrato bancário via internet como oposto à consulta de extrato bancário via terminal do banco.
- **Multi-Mídia:** quando mais de uma mídia é necessária para entregar a função, por exemplo, uma nova notícia publicada na Internet que é apresentada em vídeo e texto. Observe que a notícia completa só é apresentada para o usuário se ele ler o texto e assistir o vídeo.
- **Abordagem Single Instance:** esta abordagem não reconhece que a mídia utilizada na entrega da função transacional é uma característica de diferenciação na identificação da unicidade da função transacional. Se duas funções entregam a mesma funcionalidade usando mídias diferentes, elas são consideradas a mesma funcionalidade em uma contagem de Pontos de Função.
- **Abordagem Multiple Instance:** esta abordagem especifica que o tamanho funcional é obtido no contexto de objetivo da contagem, permitindo uma função de negócio ser reconhecida no contexto das mídias que são requisitadas para a funcionalidade ser entregue. A abordagem *multiple instance* reconhece que a mídia para entrega constitui uma característica de diferenciação na identificação da unicidade da função transacional.

Os cenários descritos nas seções seguintes não representam uma lista completa de situações de múltiplas mídias. Entretanto, a compreensão destes exemplos facilitará o entendimento de outros cenários envolvendo múltiplas mídias.

i. **Cenário 1: Mesmos dados apresentados em tela e impressos**

Neste cenário, uma aplicação apresenta uma informação em uma consulta em tela. A mesma informação pode ser impressa caso requisitado pelo usuário na tela em questão.

Nesses casos, adotamos a abordagem *single instance*, considerando que dados idênticos serão apresentados em tela e em relatório. Assim, apenas uma funcionalidade será incluída na contagem de Pontos de Função.

Caso as lógicas de processamento da consulta em tela e do relatório em papel sejam distintas, o processo elementar não é único e, portanto, a funcionalidade será contada duas vezes. E ainda, se a geração das múltiplas saídas não seguirem o padrão da ferramenta de desenvolvimento e tiverem que ser customizadas para o cliente, então será utilizada a abordagem *multiple instance*, acarretando a contagem das duas funções.

Observe que a abordagem *multiple instance* considera que dados idênticos estão sendo entregues em mais de um tipo de mídia e a contagem de PF incluirá todas as instâncias de tipos de mídia. Neste cenário, duas funções são contadas – geração do arquivo e apresentação dos dados impressos.

ii. Cenário 2: Mesmos dados de saída como dados em arquivo e relatório impresso

Uma aplicação grava dados em um arquivo de saída e imprime um relatório com informações idênticas as gravadas no arquivo.

Nesses casos, adotamos a abordagem *single instance* considerando que os dados impressos e os dados apresentados no arquivo de saída sejam idênticos. Assim, apenas uma funcionalidade será incluída na contagem de Pontos de Função.

Caso as lógicas de processamento da geração do arquivo de saída e do relatório em papel sejam distintas, o processo elementar não é único e, portanto, a funcionalidade será contada duas vezes. E ainda, se a geração das múltiplas saídas não seguirem o padrão da ferramenta de desenvolvimento e tiverem que ser customizadas para o cliente, então será utilizada a abordagem *multiple instance*, acarretando a contagem das duas funções.

Observe que a abordagem *multiple instance* considera que dados idênticos estão sendo entregues em mais de um tipo de mídia e a contagem de PF incluirá todas as instâncias de tipos de mídia. Neste cenário, duas funções são contadas – geração do arquivo e apresentação dos dados impressos.

iii. Cenário 3: Mesmos dados de entrada batch e on-line

Uma informação pode ser carregada na aplicação por meio de dois métodos: arquivo batch e entrada on-line. O processamento do arquivo batch executa validações durante o processamento. O processamento on-line também executa validações das informações.

Como normalmente a lógica de processamento utilizada nas validações em modo batch é diferente da lógica de processamento das validações nas entradas de dados on-line, adotaremos, nesses casos, a abordagem *multiple instance* que conta duas funcionalidades: a entrada de dados batch e a entrada de dados on-line.

iv. Cenário 4: Múltiplos canais de entrega da mesma funcionalidade

Uma funcionalidade deve ser disponibilizada em múltiplos canais, como por exemplo consulta de dados em página Web e consulta de dados no telefone celular.

A abordagem *single instance* conta apenas uma funcionalidade. Geralmente se utiliza a abordagem *multiple instance* que conta duas funcionalidades: a consulta de dados na Web e a consulta de dados via celular.

Considera-se, nesse cenário, que a funcionalidade é desenvolvida duas vezes para os dois canais. Algumas vezes, são até projetos de desenvolvimento distintos, um projeto relativo ao sistema Web e outro para o sistema via celular. Lembrando que caso o projeto é claro o suficiente para dizer que o desenvolvimento é o mesmo, poderá ser utilizada a abordagem *single instance*.

v. Cenário 5: Relatórios em Múltiplos Formatos

Um relatório deve ser entregue em diferentes formatos, por exemplo, em um arquivo *html* e um formato de valores separados por vírgula.

Nestes casos, conforme sugerido na abordagem *multiple instance*, considera-se a ferramenta utilizada na geração dos relatórios:

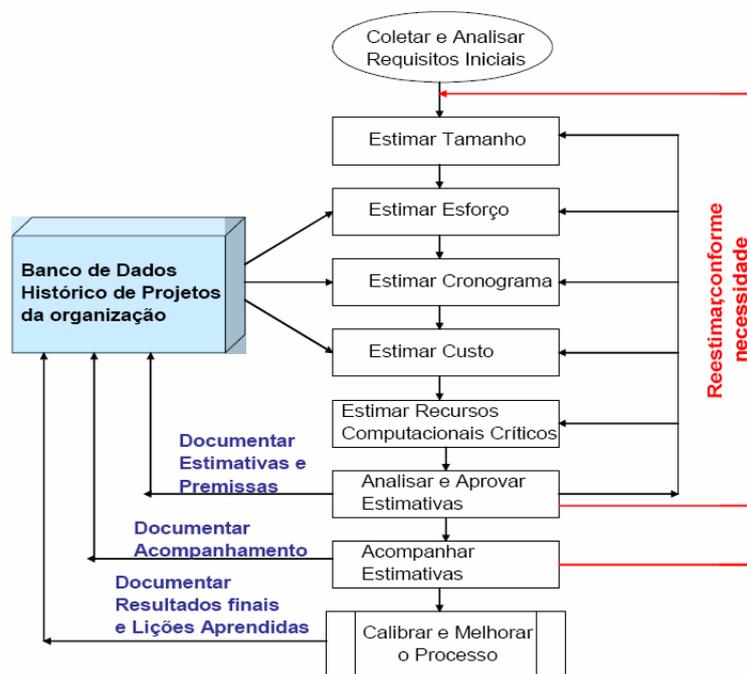
- Se for necessário desenvolver o relatório nos dois formatos na ferramenta em questão, serão contadas duas funcionalidades (abordagem *multiple instance*), uma vez que a lógica de processamento é diferente.
- Se a ferramenta de desenvolvimento suportar um gerador de relatórios que possibilite que o usuário, além de visualizar o relatório em tela, possa imprimi-lo, salvar em *html* ou salvar no formato de valores separados por vírgula, então será contado apenas uma vez (abordagem *single instance*). Vale observar que nesse caso a funcionalidade será da ferramenta de desenvolvimento e não da aplicação.

5. Estimativas de Projeto de Software

Este capítulo tem como propósito descrever um processo de estimativas de projetos de software. Nesse contexto, são apresentados: o método Contagem Estimativa de Pontos de Função (CEPF) para estimar o tamanho dos projetos de software em PF, o modelo simplificado de estimativas para estimar o esforço dos projetos em homem-hora (HH) e a fórmula de Capers Jones para estimar os prazos dos projetos.

A Figura 2 ilustra um processo de Estimativas de Projetos de Software, a ser descrito a seguir.

Figura 2 – Processo de Estimativas de Projetos de Software [Hazan, 2008]



O principal insumo (artefato de entrada) para um processo de estimativas é o documento de Especificação de Requisitos. Como as estimativas devem ser realizadas no início do processo de desenvolvimento de software, então, o artefato utilizado é o Documento de Escopo Preliminar. O estimador deve analisar os requisitos para garantir a qualidade e então estimar o tamanho do projeto de software. O próximo passo é a derivação das estimativas de esforço, prazo (cronograma) e custo (orçamento) com base na estimativa de tamanho, assim como o estabelecimento da estimativa dos recursos a serem alocados ao projeto. Neste ponto, as principais estimativas foram geradas e precisam ser documentadas, juntamente com as premissas e suposições utilizadas na geração das estimativas (complexidade do projeto, plataforma de desenvolvimento, tipo do projeto, percentual de evolução de requisitos) [Hazan, 2008].

Observações Importantes:

- A realização das estimativas por um analista de métricas que não atue na equipe do projeto constitui uma prática recomendada.

- O analista de métricas deve analisar também a consistência da documentação utilizada na estimativa.
- No decorrer do processo de desenvolvimento, as estimativas devem ser acompanhadas, conforme o refinamento dos requisitos.
- O projeto deve ser reestimado após a geração do documento de Especificação de Requisitos, e sempre que ocorrerem mudanças significativas nos requisitos funcionais ou não funcionais.
- Quando da conclusão do projeto, deve-se aferir e documentar o tamanho, prazo, custo, esforço e recursos realizados, assim como outros atributos relevantes do projeto, visando à coleta de dados para a melhoria do processo de estimativas. As lições aprendidas também devem ser documentadas [Hazan, 2008].

Nos projetos de software, baseados na métrica Pontos de Função, as estimativas devem ser realizadas em três fases do processo de desenvolvimento de software:

- **Estimativa inicial:** realizada após o fechamento do escopo do projeto. É baseada no Documento de Escopo Preliminar. A previsão de evolução de requisitos, especialmente em projetos de desenvolvimento de médio ou grande porte deve ser considerada nessa fase, conforme item 5.1. Nessa etapa é importante destacar os seguintes conceitos:
 - Uma **Estimativa** é obtida por meio de uma atividade técnica, utilizando métodos de estimativas. Não deve sofrer interferências políticas.
 - A **Meta** é um desejo, em função de necessidades de negócio, estabelecida politicamente.
 - Um **Compromisso** é um acordo da gerência com as equipes técnicas para alcançar uma meta [Parthasarathy,2007].

Em um cenário ideal os resultados da estimativa atendem as metas de negócio. Quando este cenário não é real, é fundamental a redução de escopo do projeto, de modo que a meta se adapte aos resultados da estimativa.

- **Contagem de Pontos de Função de Referência:** realizada após o aceite dos requisitos, tendo por base o Documento de Especificação Requisitos da aplicação. Nessa fase a evolução de requisitos também deve ser considerada, conforme descrito no item 5.1.
- **Contagem de Pontos de Função Final:** realizada após a homologação da aplicação. Esta contagem considera as funcionalidades efetivamente solicitadas e entregues ao usuário.

Para fins de faturamento, deve-se considerar a Contagem de Referência e posteriormente considerar os ajustes no faturamento após a Contagem Final. É importante ressaltar que as mudanças de requisitos também serão consideradas no tamanho projeto a ser faturado, conforme descrito no Capítulo 5. Além disso, se estas mudanças forem significativas, maiores que a evolução de requisitos (*scope creep*) prevista na estimativa inicial, o prazo do projeto deve ser reestimado.

Toda mudança de requisito deve passar por uma análise de impacto entre as partes envolvidas. As seções seguintes apresentam os métodos de estimativas de tamanho, prazo, custo e esforço a serem utilizados nos projetos de software em contratos.

5.1. Contagem Estimativa de Pontos de Função (CEPF)

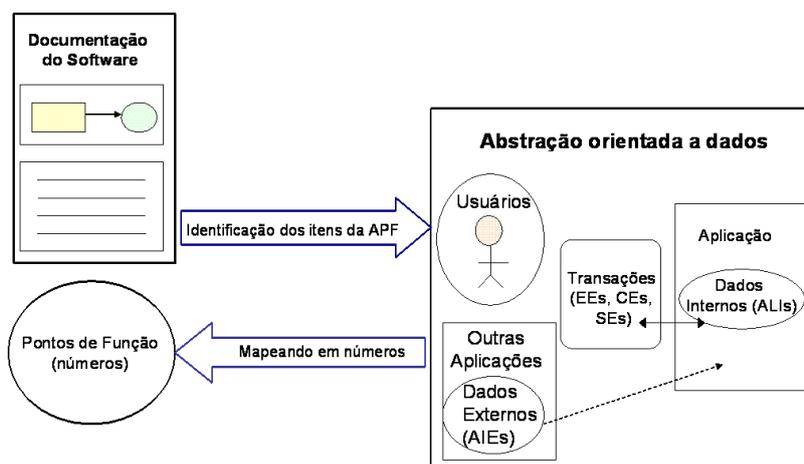
Antes de definir o método de estimativas – Contagem Estimativa de Pontos de Função (CEPF) - é importante destacar que “estimar significa utilizar o mínimo de tempo e esforço para se obter um valor aproximado dos Pontos de Função do projeto de software investigado” [Meli, 1999]. Assim, é recomendável sempre fazer uma distinção entre os termos e conceitos: Contagem de Pontos de Função e Estimativa de Pontos de Função.

- **Contagem de Pontos de Função:** significa medir o tamanho do software por meio do uso das regras de contagem do IFPUG [IFPUG, 2010];
- **Estimativa de Pontos de Função:** significa fornecer uma avaliação aproximada do tamanho de um software utilizando métodos diferentes da Contagem de Pontos de Função do IFPUG.

O método CEPF visa aferir o tamanho em PF de maneira simplificada, com base no conhecimento dos requisitos iniciais do projeto. Inicialmente os requisitos funcionais iniciais, documentados nos documentos de escopo preliminar, são mapeados nos tipos funcionais da Análise de Pontos de Função: Arquivo Lógico Interno (ALI), Arquivo de Interface Externa (AIE), Entrada Externa (EE), Consulta Externa (CE) e Saída Externa (SE) (Figura 1). Em seguida, os Pontos de Função são associados a cada função identificada, baseando-se nas tabelas de complexidade e de contribuição funcional do CPM (Tabela 1).

O estimador deve realizar uma leitura no documento inicial de requisitos, buscando informações relevantes para a identificação de processos elementares. O processo elementar é definido como a menor unidade de atividade significativa para o usuário. O processo elementar deve ser completo em si mesmo, independente e deixar a aplicação em um estado consistente [IFPUG, 2010]. Em outras palavras, os processos elementares são funções transacionais independentes, isto é, funções seqüenciais pertencem a um mesmo processo elementar e funções independentes constituem processos elementares diferentes.

Figura 3 – Modelo Lógico da Análise de Pontos de Função



Uma vez identificado o processo elementar, o estimador deve buscar o entendimento deste para classificá-lo em uma das funções transacionais: Entrada Externa, Consulta Externa ou Saída Externa. Adicionalmente, o estimador deve descobrir os dados associados ao processo elementar, visando à determinação da complexidade funcional da função identificada. Caso não seja possível a identificação da complexidade da funcionalidade em questão, recomenda-se a utilização da complexidade Média.

Na análise do processo elementar também são identificados, os grupos de dados lógicos da aplicação e funções de dados, que são classificados como Arquivos Lógicos Internos ou Arquivos de Interface Externa. Caso não seja possível a identificação da complexidade da função de dados em questão, recomenda-se a utilização da complexidade Simples. É importante ressaltar que se o estimador identificar mais de um Registro Lógico no Arquivo Lógico Interno recomenda-se utilizar a complexidade Média.

A seguir são apresentadas dicas para ajudar no mapeamento dos requisitos funcionais da aplicação nos tipos funcionais da APF. As necessidades e funcionalidades especificadas para o projeto, contidas no Documento de Escopo Preliminar devem ser enquadradas em uma das seguintes tabelas:

Tabela 2 – Contagem dos Arquivos Lógicos Internos (ALI): Banco de Dados Lógico da Aplicação (tabelas e arquivos mantidos pela aplicação).

Nº ALI Simples:	X 7 PF
Nº ALI Médio:	X 10 PF
Nº ALI Complexo:	X 15 PF
Total PF:	

Considerações: Deve-se identificar os grupos de dados lógicos de aplicação nos modelos de dados ou diagrama de classes ou a partir dos requisitos funcionais, descritos na Especificação de Requisitos. Não se deve considerar arquivos físicos, arquivos de índices, arquivos de trabalho e tabelas de relacionamento sem atributos próprios (tabelas que existem para quebrar o relacionamento *nxn* e apenas transportam as chaves estrangeiras). As entidades fracas também não são consideradas um ALI. Se possível, recomenda-se descobrir os atributos lógicos, campos reconhecidos pelo usuário, e subgrupos de dados existentes para obter a complexidade funcional, segundo as regras de contagem do CPM. Caso não seja possível, usa-se os ALI dos sistemas como complexidade **Simples**.

Tabela 3 – Contagem de Arquivos de Interface Externa (AIE): Banco de Dados de outras Aplicações, apenas referenciados pela aplicação que está sendo estimada (tabelas e arquivos mantidos por outra aplicação).

Nº AIE Simples:	X 5 PF
Nº AIE Médio:	X 7 PF
Nº AIE Complexo:	X 10 PF
Total PF:	

Considerações: Deve-se identificar os grupos de dados lógicos de outras aplicações referenciados pela aplicação que está sendo estimada. Frequentemente, a referência de dados ocorre para a validação de informações em cadastros ou consultas. Algumas vezes, relatórios ou consultas referenciam dados externos de outras aplicações, também considerados AIE. Não

são considerados arquivos físicos, arquivos de índice, arquivos de trabalho, tabelas de relacionamento sem atributos próprios e entidades fracas.

Geralmente, os AIE dos sistemas possuem a classificação de complexidade **Simples**, já que são considerados para a determinação da complexidade funcional do AIE apenas os atributos referenciados pela aplicação que está sendo contada.

Tabela 4 – Contagem de Entradas Externas (EE): Funcionalidades que mantêm os Arquivos Lógicos Internos (ALI) ou alteram o comportamento da aplicação

Nº EE Simples:	X 3 PF
Nº EE Média:	X 4 PF
Nº EE Complexa:	X 6 PF
Total PF:	

Considerações: Deve-se identificar as funcionalidades de manutenção de dados. São contadas separadamente a inclusão, alteração e exclusão de dados. A aplicação possui funções de entrada de dados que alteram o comportamento dela, por exemplo: processamentos batch, ou processamento de informações de controle? Caso positivo, estas funções também devem ser identificadas como Entradas Externas.

Não havendo o conhecimento sobre o processo elementar (funcionalidade analisada), considerar as Entradas Externas identificadas com complexidade **Média**.

Tabela 5 – Contagem de Consultas Externas (CE): funcionalidades que apresentam informações para o usuário sem a utilização de cálculos ou algoritmos. São os processos elementares do tipo “lê - imprime”, “lê - apresenta dados”, incluindo consultas, relatórios, geração de arquivos pdf, xls, downloads, entre outros.

Nº CE Simples:	X 3 PF
Nº CE Média:	X 4 PF
Nº CE Complexa:	X 6 PF
Total PF:	

Considerações: As funções que apresentam informações para o usuário, mas não possuem cálculos ou algoritmos para derivação dos dados referenciados, não alteram ALI e/ou não mudam o comportamento do sistema devem ser identificadas como Consultas Externas.

Não havendo conhecimento suficiente sobre o processo elementar (da funcionalidade analisada), considerar as Consultas Externas com complexidade **Média**.

Tabela 6 – Contagem de Saídas Externas (SE): Funcionalidades que apresentam informações para o usuário com utilização de cálculos ou algoritmos para derivação de dados ou atualização de Arquivos Lógicos Internos ou mudança de comportamento da aplicação. São as consultas ou relatórios com totalização de dados, relatórios estatísticos, gráficos, geração de arquivos com atualização log, downloads com cálculo %, entre outros

Nº SE Simples:	X 4 PF
Nº SE Média:	X 5 PF
Nº SE Complexa:	X 7 PF
Total PF:	

Considerações: Você está desenvolvendo uma funcionalidade para apresentar informações

para o usuário: uma consulta ou relatório com totalização de dados, etiquetas de código de barras, gráficos, relatórios estatísticos, download com percentual calculado, geração de arquivo com atualização de log? Caso positivo, estas funções devem ser identificadas como Saídas Externas. Observe que esta função deve ter cálculos ou algoritmos para processar os dados referenciados nos arquivos lógicos ou atualizar campos (normalmente indicadores) nos arquivos ou mudar o comportamento da aplicação. Caso não haja conhecimento da aplicação de APF ou sobre o processo elementar (funcionalidade analisada), considere as Saídas Externas com complexidade **Média**.

A estimativa de tamanho do projeto em PF deve ser gerada totalizando-se os PF obtidos nas Tabela 2 a Tabela 6.

A fórmula de contagem ou de estimativa de Pontos de Função para projetos de desenvolvimento é a seguinte:

$$\text{PF_DESENVOLVIMENTO} = \text{PF_NÃO_AJUSTADO}$$

Observação: O PF_Conversão foi suprimido da fórmula. Nesse Roteiro é recomendado que o projeto de migração de dados seja tratado como um novo projeto de desenvolvimento. Portanto, este deve ser estimado separadamente.

5.2. Estimativa de Esforço de Projetos de Software

Uma vez que o tamanho do projeto está estimado em Pontos de Função, o próximo passo é estimar o esforço de desenvolvimento do projeto, **bem como sua distribuição pelas fases do ciclo de vida do desenvolvimento do software**. A Engenharia de Software possui vários modelos para estimar esforço de projetos de software, baseados em Pontos de Função, sendo o Modelo Simplificado de Estimativas [Vazquez, 2010] e o Modelo COCOMO II [Boehm, 2009] os mais utilizados. Na SUSEP é adotado o modelo Simplificado de Estimativas.

O modelo simplificado de estimativas consiste em obter um índice de produtividade em horas/PF para o projeto específico em questão, e então multiplicar o tamanho em PF do Projeto pelo índice de produtividade, conforme a fórmula [Vazquez, 2010]:

$$\text{Esforço (horas)} = \text{Tamanho (PF)} \times \text{Índice de Produtividade (HH/PF)}$$

O índice de produtividade depende de diversos atributos dos projetos, dentre outros: plataforma tecnológica, complexidade do domínio, segurança, desempenho, usabilidade, tamanho do projeto, tipo de manutenção, desenvolvimento de componentes. Assim, o índice a ser usado na estimativa de cada projeto será divulgado previamente pela SUSEP.

5.2.1. Distribuição de Esforço por Fase do Projeto

O próximo passo é a distribuição do esforço nas fases do projeto, visando definir o valor agregado ao projeto após cada fase do ciclo de vida (Tabela 7).

Tabela 7 – Distribuição de Esforço por Macro atividades do Projeto

Macro atividade	Percentual de esforço (%)
Planejamento	5%
Especificação de Requisitos	20%
Desenvolvimento	40%
Testes	20%
Homologação	5%
Implantação	10%
Total:	100%

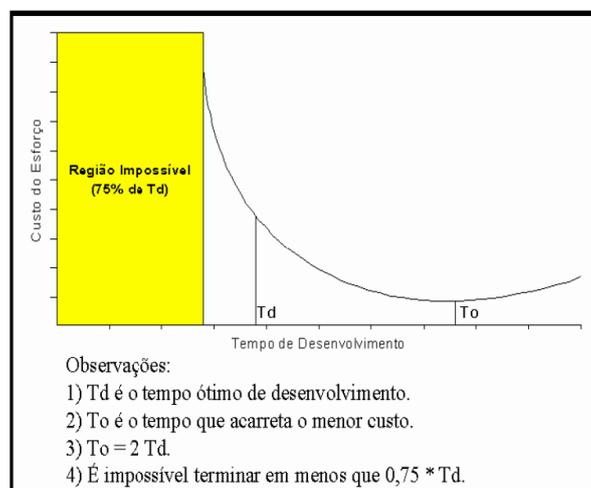
A Tabela 7 é um padrão de distribuição de esforço em projetos típicos, no entanto, para projetos com características específicas, estes percentuais devem ser alterados. Nesses casos, o estimador deve justificar, com observações no documento de estimativas, as premissas utilizadas para a alteração dos percentuais.

Os contratos estabelecidos devem determinar o processo de desenvolvimento a ser seguido com percentual de esforço por fases.

5.3. Estimativa de Prazo de Projetos de Software

As estimativas de prazo não são lineares com o tamanho do projeto. O melhor tempo de desenvolvimento, quando há uma melhor relação custo x benefício de alocação de recursos e menor prazo de desenvolvimento, é sugerido e utilizado nas estimativas de prazo deste manual.

Jones [Jones, 2007] propõe uma fórmula para o cálculo do melhor tempo de desenvolvimento, denominado T_d e de Região Impossível (RI) de desenvolvimento (Figura 4). Na Região Impossível (RI), a adição de mais recursos ao projeto não implicará em redução no prazo. Note que a curva (Figura 4) mostra que quanto menor o prazo almejado para a conclusão do projeto, maior será o esforço requerido e conseqüentemente maior o custo do projeto. O aumento do esforço para reduzir o prazo acontece através da realização de horas extras e da inclusão de pessoal adicional, podendo gerar retrabalho. No entanto, a redução de prazo tem um limite, como demonstra a região impossível da Figura 4.

Figura 4 – Relação entre a Estimativa de Prazo e de Esforço


A fórmula de Capers Jones estima o prazo, baseando-se no tamanho do projeto em Pontos de Função, da seguinte maneira:

$$T_d = V^t$$

Onde:

- **T_d**: prazo de desenvolvimento
- **V**: tamanho do projeto em Pontos de Função
- **t**: o expoente t é definido de acordo com a Tabela 8

Tabela 8 – Expoente t por tipo de projeto

Tipo de Sistema	Expoente t
Sistema Comum – Mainframe (desenv. de sistema com alto grau de reuso ou manutenção evolutiva)	0,32 a 0,33
Sistema Comum – WEB ou Cliente Servidor	0,34 a 0,35
Sistema OO (se o projeto OO não for novidade para equipe, não tiver o desenvolvimento de componentes reusáveis, considerar sistema comum)	0,36
Sistema Cliente/Servidor (com alta complexidade arquitetural e integração com outros sistemas)	0,37
Sistemas Gerenciais complexos com muitas integrações, DW, Geoprocessamento, Workflow	0,39
Software Básico, Frameworks, Sistemas Comerciais	0,40

É importante destacar que o método só funciona para projetos com mais de 100 PFs. Caso o projeto seja menor, o prazo será obtido por meio da definição de prazo máximo por tamanho funcional com base em dados históricos do órgão, conforme a Tabela 9.

Tabela 9 – Estimativa de Prazo de Projetos menores que 100 PF

Tamanho do Projeto	Prazo máximo (em dias úteis)
Até 10 PF	10 dias
De 11 PF a 20 PF	20 dias
De 21 PF a 30 PF	30 dias
De 31 PF a 40 PF	40 dias
De 41PF a 50 PF	50 dias
De 51 PF a 60 PF	60 dias
De 61 PF a 70 PF	70 dias
De 71 PF a 85 PF	85 dias
De 86 PF a 99 PF	100 dias

O prazo calculado considera todo o ciclo de vida do projeto, incluindo o levantamento de requisitos (já realizado em tempo de estimativa e por isso deve ser descontado).

Se o prazo estimado não atender às necessidades do cliente, é possível reduzir o “T_d” em até 25%, observando a Região Impossível. Vale ressaltar que quanto mais perto da Região Impossível, o esforço e o custo do projeto aumentam de maneira exponencial. Assim, de um modo geral, a redução de prazo de 10% implica no aumento de custo de 20%; a redução de prazo de 20% implica no aumento de esforço de 50%; a redução de prazo de 25% implica em um aumento de esforço de 70%. Não é recomendada a redução de prazo em mais de 20%.

Os percentuais de aumento de esforço são estimados, podendo ser reajustados conforme avaliação da base histórica dos serviços realizados.

Na seção seguinte é abordada a questão da distribuição de esforço e alocação de pessoas ao projeto em questão.

5.4. Alocação de Equipe ao Projeto

Na alocação de equipe, deve ser considerada a estimativa de prazo e a de esforço. Sugere-se utilizar a fórmula seguinte:

$$\text{Equipe} = \text{Esforço (HH)} / (21 \times \text{prod. diária} \times \text{Prazo})$$

Onde:

- **Prazo** = T_d em meses
- **Prod. Diária** = 6h/dia ou 7h/dia (recomenda-se considerar 6 horas/dia)
- **21** = dias úteis contidos em 1 mês

O tamanho da equipe é obtido em quantidade de recursos para o desenvolvimento do projeto sendo recomendado que percentuais de alocação sejam considerados. Por exemplo, suponha uma Equipe de 2,2 recursos. Esta equipe pode conter 5 pessoas, sendo que 4 pessoas com 50% de alocação e um líder de projeto com 20% de alocação ao projeto.

5.5. Método para Estimativa de Custo

A estimativa de custo do projeto deve levar em consideração o custo de um ponto de função. A contratada já deverá considerar o custo da hora de todos os profissionais envolvidos no desenvolvimento da solução de software. O cálculo do custo do projeto (CP) será então da seguinte forma:

$$\text{CP} = \text{QPF} \times \text{CPF}$$

Onde:

- **QPF** = Tamanho do Projeto em PF
- **CPF** = Custo para implementar um Ponto de Função na plataforma em questão.

6. Considerações Especiais

Essa seção tem como objetivo definir considerações importantes a serem observadas nas contagens de Pontos de Função dos projetos e na remuneração da empresa contratada, conforme o progresso do projeto.

6.1. Dados de Código (Code Data)

As tabelas com atributos de Código e Descrição devem ser analisadas com atenção. Caso estas tabelas não sejam mantidas pela aplicação, o que geralmente acontece, elas não serão contadas.

Caso seja necessário manter estas informações, deve-se ser justificar. Neste caso, elas serão consideradas requisitos funcionais do usuário. Assim, caso sejam requisitadas funcionalidades para manter tais tabelas, estas serão contadas como dados de negócio (Arquivo Lógico Interno).

6.2. Mudança de Requisitos

À medida que o usuário e o desenvolvedor adquirem mais conhecimento sobre o negócio dentro de um projeto de desenvolvimento e manutenção de software, torna-se comum o surgimento de mudanças de requisitos [Sommerville, 2007]. O CPM denomina este fenômeno de *Scope Creep*.

Assim, os requisitos não podem ser “congelados”, então temos que gerenciá-los de forma efetiva:

- Nas estimativas iniciais (Contagem Estimada de Pontos de Função - CEPF) recomenda-se a utilização de um percentual para evolução de requisitos de 30% a 40%.
- Já nas estimativas feitas a partir do documento de Especificação de Requisitos (Contagem de Referência) recomenda-se a utilização de um percentual de 20% a 30%.

A SUSEP adota os percentuais de **40%** para a Contagem Estimada e **25%** para a Contagem de PF de Referência.

Por exemplo, suponha que após a análise do Documento de Escopo Preliminar de um Projeto, aplicando-se a CEPF, foi obtido o tamanho de 200 PFs, então o tamanho estimado do projeto considerado é de 280 PFs (200 + 40%).

Uma mudança de requisito gera retrabalho para a equipe de desenvolvimento, aumentando assim o esforço e o custo do projeto. Por exemplo, suponha um relatório de clientes em que no final da fase de implementação foi solicitada a exibição de uma nova informação. A equipe de desenvolvimento terá um retrabalho de várias fases do ciclo de vida. Para tratar o dimensionamento das mudanças de requisitos torna-se importante definir a distribuição de

esforço pelas macro atividades do projeto, visando definir o valor agregado ao projeto após cada fase do ciclo de vida.

A Tabela 10 estabelece os percentuais por atividade de forma a permitir a contagem de mudança conforme o estágio do projeto. Esta distribuição percentual de esforço deve ser definida no contrato de software.

Tabela 10 – Distribuição de Esforço por Macro atividades do Projeto

Macro atividade	Percentual de esforço (%)
Planejamento	5%
Especificação de Requisitos	20%
Desenvolvimento	40%
Testes	20%
Homologação	5%
Implantação	10%
Total:	100%

Por exemplo, suponha um relatório de clientes em que no final da fase de implementação foi solicitada a exibição de uma nova informação. A equipe de desenvolvimento terá um retrabalho de várias fases do ciclo de vida. Assim, o tamanho dessa mudança deve ser calculado da seguinte maneira:

- Tamanho do relatório de clientes (original) – Saída Externa – Média – 5 PF
- Tamanho do relatório de clientes (alterado) – Saída Externa – Média – 5 PF

O requisito alterado será considerado com um fator de impacto 50% do PF (itens 3.2 e 3.3 deste roteiro), supondo que este será entregue ao cliente sem passar por novas alterações.

Para o requisito original será considerado o seguinte:

- Planejamento - 5%
- Especificação de Requisitos - 20%
- Desenvolvimento - 40%
- Testes - 20%

Assim, o tamanho da mudança é de 2 PFs, conforme abaixo :

$$5 \text{ PF} \times 85\% = 4,25 \text{ PFs} \ggg 4,25 \text{ PFs} \times 50\% = 2,125 \text{ PFs.}$$

Toda mudança de requisito deve passar por uma análise de impacto entre as partes envolvidas.

6.3. Projetos Cancelados

Em alguns casos, devido às mudanças no ambiente organizacional, uma demanda ou parte de um projeto de desenvolvimento ou manutenção pode ser cancelado. Nestes casos, o tamanho das funcionalidades canceladas será aferido por meio da contagem de Pontos de Função, considerando as macro atividades já executadas e o percentual já executado da atividade em desenvolvimento de acordo com a Tabela 10.

É importante ressaltar que em um processo de desenvolvimento incremental uma funcionalidade pode, por exemplo, estar em fase de requisitos e de testes, porque o plano de testes é construído na fase de requisitos. O Progresso das atividades executadas em cada funcionalidade do projeto deve ser obtido por meio do acompanhamento do plano do projeto.

Por exemplo, suponha um projeto de 500 PFs, que esteja na atividade de Desenvolvimento quando do seu cancelamento. O progresso da atividade de Desenvolvimento apresenta 50% de conclusão. No momento do cancelamento a evolução do projeto será medida conforme abaixo:

- Planejamento - 5% >>> 25 PFs
- Especificação de Requisitos - 20% >>> 100 PFs
- Desenvolvimento - 50% de 40% >>> 100 PFs

Assim, o tamanho do projeto já concluído, quando do seu cancelamento, é de 225 PFs.

6.4. Redução de Cronograma

As estimativas de prazo não são lineares com o tamanho do projeto, assim é interessante alcançar o melhor tempo desenvolvimento (onde há uma melhor relação custo x benefício de alocação de recursos e menor prazo de desenvolvimento). Jones [Jones, 2007] propõe uma fórmula para o cálculo do melhor tempo de desenvolvimento, descrita na seção 5.3.

Devido à legislação e a outros fatores externos, alguns projetos já se iniciam com um prazo para o seu desenvolvimento definido. Se este prazo for igual ou superior ao prazo calculado pela Fórmula de Capers Jones (expoente t) ou em caso de projetos pequenos (menores que 100 PF) a um prazo calculado considerando o trabalho da equipe de 8 horas/dia nos dias úteis, então este é tratado como um projeto normal.

No entanto, se o projeto tiver um prazo definido inferior ao prazo calculado, então se deve considerar o seguinte:

- Redução de prazo de 10%: aumento de custo de 20% (projetos urgentes)
- Redução de prazo de 20%: aumento de custo de 50% (projetos críticos)
- Redução de prazo de 25%: aumento de custo de 70% (projetos de alta criticidade)

Deve-se ressaltar que não é possível uma redução de prazo maior que 25%, devido aos cálculos de Região Impossível. É importante considerar que conforme nos aproximamos da região impossível, o esforço e o custo do projeto aumentam de maneira exponencial.

Como os riscos da redução de cronograma também são altos, não é recomendada a redução de cronograma. Deve-se tentar priorizar funcionalidades trabalhando com o ciclo de vida incremental.

6.5. Fator de Criticidade na Solicitação de Serviço

Em função da criticidade e da necessidade de alocação de recursos extras para atendimento da demanda no prazo estipulado pelo cliente, será adotado um Fator de

Criticidade de 1,35 (um vírgula trinta e cinco), que deverá ser multiplicado pelo tamanho funcional da demanda considerada crítica, de modo a remunerar adequadamente o aumento do esforço de atendimento. Este fator é considerado para demandas que devem ser atendidas em finais de semana, feriados e fora do horário comercial. Entende-se como horário comercial o horário de 08:00 às 18:00 h, horário de Brasília.

6.6. Gerenciamento do Progresso do Projeto

A análise de progresso dos projetos para efeito de remuneração da empresa contratada será realizada de acordo com a Contagem de Pontos de Função da funcionalidade solicitada e entregue, considerando valor agregado ao projeto as atividades realizadas para a funcionalidade em questão de acordo com a Tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição de Tamanho por Atividades do Projeto

Macro atividade	Atividades do Processo	Percentual de esforço (%)
Planejamento	Planejar o projeto (Iniciação)	5%
	Planejar a iteração	
Especificação de Requisitos	Detalhar requisitos priorizados	20%
Desenvolvimento	Preparar ambiente de desenvolvimento	40%
	Desenvolver o incremento da solução	
Testes	Realizar testes integrados na solução	20%
Homologação	Validar com o cliente	5%
Implantação	Atividades de Implantação	10%
Total:		100%

Por exemplo, suponha que a funcionalidade Relatório de Equipamentos com Totalização, classificada como uma Saída Externa – Simples – 4 PF, esteja iniciando a atividade de Testes. Então, mediante a comprovação da conclusão das fases de Planejamento, Especificação de Requisitos e Desenvolvimento, será realizado o seguinte cálculo para remuneração da contratada:

Saída Externa: Relatório de Equipamentos com Totalização – Simples – 4 PF

Percentual das Fases Concluídas: 65%

- Planejamento – 5%
- Especificação de Requisitos – 20%
- Desenvolvimento – 40%

PF para Pagamento = 4 PF x 0,65 = **2,6 PFs**

Este cálculo é feito com base na análise dos artefatos entregues em cada atividade e também será considerado para remuneração de empresa contratada em caso de projetos cancelados pela SUSEP. Para o acompanhamento do projeto é fundamental uma Contagem de Pontos de Função detalhada para cada funcionalidade com rastreamento para o Caso de Uso associado, bem como o progresso da realização das atividades associadas ao requisito em questão.

7. Atividades Sem Contagem de Pontos de Função

Deve-se ressaltar que o processo de desenvolvimento de soluções possui várias atividades que devem ser consideradas como um projeto separado, levando-se em conta as horas realizadas.

A seguir relacionamos algumas dessas atividades:

- **Treinamentos em Tecnologia, Metodologias, Métricas, etc.:** encontram-se nesta categoria as demandas de treinamentos em linguagens de programação, ferramentas de gestão, processos, modelos da qualidade, métricas, etc. Estes serviços são executados por consultores da contratada, especialistas no assunto em questão. Assim, devem ser consideradas as horas de consultoria para preparação e execução do curso e o custo do deslocamento do instrutor, se for o caso.
- **Desenvolvimento de Cursos para EaD:** encontram-se nesta categoria as demandas de desenvolvimento de um curso na modalidade de Ensino a Distância (EaD). Estas demandas devem ser remuneradas em horas.
- **Mapeamento de Processos de Negócio:** encontram-se nesta categoria as demandas de elaboração de documentação contendo o mapeamento de processos de negócio de uma organização ou de parte de uma organização. Estes serviços são executados por consultores da contratada, especialistas em BPM (*Business Process Modeling*).
- **Consultoria para Elaboração de Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI):** encontram-se nesta categoria demandas para consultoria na elaboração de PDTI para clientes. Estes serviços são executados por consultores da contratada, especialistas nas atividades associadas à elaboração de um PDTI.
- **Definição de Processo de Desenvolvimento de Soluções:** encontram-se nesta categoria demandas para definição de Processos de Software, aderentes às melhores práticas e metodologias, além de normativos, como a IN04. Estes serviços são executados por consultores da contratada e na customização da ferramenta para criação do site do processo.

Outros serviços prestados que também não possuem Pontos de Função associados são os seguintes:

- **Administração de Dados:** este serviço requer uma equipe de administradores de dados (ADs) com um número de profissionais definido junto à contratante, dedicada para atender as demandas associadas à definição e manutenção do modelo de dados de negócio do cliente. Esta equipe fica disponível em horário comercial para atendimento das demandas. Assim, estes serviços não possuem contagem de PF associada. É importante ressaltar que as atividades de banco de dados associadas ao projeto de desenvolvimento ou de manutenção, por exemplo, preparação de ambiente (testes, homologação, implantação), desempenhadas pelos DBA da equipe de desenvolvimento, já estão consideradas dentro do projeto de software, não cabendo cobrança adicional.

- **Análise e Solução de Problemas:** São consideradas análise e solução de problemas as demandas de Suporte Técnico referentes a todo comportamento anormal ou indevido apontado pelo usuário nos sistemas aplicativos. Neste caso, a equipe de desenvolvimento da SUSEP ou da empresa contratada se mobilizará para encontrar a(s) causa(s) do problema ocorrido.
- **Consultoria:** Serviço de apoio destinado à análise de regras de negócio a serem implementadas em soluções de TI, realizado por consultores especialistas. As demais modalidades de consultoria também podem ser enquadradas neste item, por exemplo, Consultoria em Métricas. Estas demandas não possuem contagem de PF associada.

Outras atividades contidas em uma metodologia de desenvolvimento de software devem ser gerenciadas dentro do projeto de desenvolvimento ou de manutenção, no entanto o esforço deve ser considerado separadamente da estimativa de esforço derivado da contagem de Pontos de Função. **Estas atividades também devem ser precificadas a parte.** São elas:

- **Treinamento para Implantação:** são demandas de treinamentos sobre utilização do sistema a ser implantado para os gestores de solução do cliente e usuários. O esforço deste serviço deve ser considerado separadamente da estimativa de esforço derivada da contagem de PF. O preço deste serviço deve ser calculado, levando-se em conta o preço da hora dos consultores da contratada que estarão realizando atividades de preparação de treinamento e de instrutoria. Em alguns casos, pode ocorrer também o deslocamento do instrutor, que também deve ser cobrado do contratante. Deve-se ressaltar que este treinamento para implantação pode ser definido na modalidade de EaD, sendo tratado como um projeto de treinamento a parte. O esforço deste é considerado dentro do projeto de EaD que não faz parte do projeto de desenvolvimento ou manutenção em questão.
- **Especificação de Negócio:** esta atividade é a primeira atividade a ser executada em uma demanda de projeto de desenvolvimento e/ou de manutenção. O objetivo desta atividade é gerar a Especificação da demanda. O principal produto gerado nesta atividade é o artefato: Documento de Visão do Projeto (DV), que deve ser validado pelo contratante, por meio da assinatura do termo de aceite. Considerando a Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP o DV é o Documento de Escopo Preliminar, que será insumo para o planejamento e estimativa do projeto. Além dele podem ser gerados outros documentos, tais como: atas de reunião, documento de requisitos não funcionais e glossário da especificação de negócio. O esforço desta atividade deve ser considerado separadamente da estimativa de esforço derivada da contagem de PF.

É importante ressaltar que esta atividade, Especificação de Negócio, é de responsabilidade dos Analistas de Negócios da empresa contratante, de acordo com a Instrução Normativa (IN 04). No entanto, por falta de pessoal, alguns Órgãos têm contratado estas atividades. Essas atividades antecedem a fase de requisitos – primeira fase do processo de software e devem ser faturadas em horas de consultoria.

8. Processo de Revisão do Roteiro de Métricas

8.1. Revisão para Correção de Inconsistências e Situações não Previstas

Será efetuada revisão deste Roteiro sempre que forem verificadas inconsistências entre uma definição do CPM e uma regra constante deste documento ou quando forem observadas situações não previstas durante a prática da contagem de PF nos projetos da SUSEP.

As situações não previstas neste guia serão documentadas e encaminhadas ao Núcleo de Métricas da CGETI para avaliação e posterior atualização desse roteiro.

8.2. Revisão para Adoção de Novas Versões do CPM

A adoção de nova versão do CPM como referência para este roteiro não será imediata à sua publicação. Nesse caso deverá haver uma avaliação da nova versão para então se decidir sobre a atualização deste roteiro.

Em caso de atualização deste roteiro durante a vigência de contratos de software, a adoção da nova versão deverá ser negociada entre as partes.

Encarte E. Formulário de Qualificação Técnica

Entidade Emissora	
Contrato	
Signatário do Atestado	

Projeto / Sistema 1	Nome	
	Início	
	Fim	
	Tipo do projeto	
	Tecnologias empregadas	
	Arquitetura	
	Padrões de projeto	
	Características	
	Disciplinas	
	Pontos de Função Executados	

Projeto / Sistema 2	Nome	
	Início	
	Fim	
	Tipo do projeto	
	Tecnologias empregadas	
	Arquitetura	
	Padrões de projeto	
	Características	
	Disciplinas	
	Pontos de Função Executados	

Projeto / Sistema 3	Nome	
	Início	
	Fim	
	Tipo do projeto	
	Tecnologias empregadas	
	Arquitetura	
	Padrões de projeto	
	Características	
	Disciplinas	
	Pontos de Função Executados	

Encarte F. Declaração de Vistoria Técnica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA FAZENDA
SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS – SUSEP
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº _____/_____

DECLARAÇÃO DE VISTORIA

Declaro, sob as penas da lei, que a empresa _____,
inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica, CNPJ/MF, sob o
nº _____, com sede em _____, no
município de _____ - _____, por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr.
(a) _____, infra-assinado, portador(a) da
Carteira de Identidade n.º _____, expedida pelo (a)
_____, e do Cadastro da Pessoa Física, CPF/MF sob o n.º
_____, visitou as dependências da Coordenação Geral de
Tecnologia da Informação da Susep, no Rio de Janeiro, RJ, tomando conhecimento dos
locais onde serão prestados os serviços objeto do Pregão Eletrônico n.º _____/_____,
exaurindo quaisquer dúvidas que por ventura ainda subsistiam em face do Edital e seus
anexos.

Local e data

Assinatura e carimbo
Servidor da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação da Susep

Assinatura e carimbo
Representante legal da licitante



Manual de desenvolvimento de sistemas em C#.Net

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
001	Inicial	31/01/2011	Neirivan Júnior	Daniel Mundim Marcelo Correa

Índice

1. Introdução	5
1.1. Objetivos deste documento	5
2. Ambiente de desenvolvimento	6
3. Representação da Arquitetura	7
2.1. DBComponent	8
2.2. Core	8
2.2.1. DTL	9
2.2.2. DAL	9
2.2.3. BLL	11
2.3. WebComponent	12
2.4. Sistema.Web	12
3.4.1. Web.Config	12
3.4.2. Masterpage	12
3.4.3. Page	13
3.4.4. UserControls	13
3.4.5. Arquivos estáticos	13
2.5. Outras possibilidades arquiteturais	14
3.5.1. Subsistemas	14
3.5.2. Webservices / SOA	14
4. Boas práticas de programação	15
5. Padrão de nomenclatura	16

Figuras

Figura 1 – Arquitetura dos sistemas .NET na SUSEP	7
Figura 2 – Estrutura de pastas dos projetos .NET	8

1. Introdução

1.1. Objetivos deste documento

Este documento explicita as diretrizes e as boas práticas para o desenvolvimento de sistemas em C#.Net na SUSEP. Por meio dele, é dada uma visão geral da arquitetura adotada, são abordadas as possibilidades de desenvolvimento e são feitas referências aos padrões de nomenclatura de objetos da aplicação e do banco de dados.

2. Ambiente de desenvolvimento

Para o desenvolvimento de aplicações C#.Net são necessárias as seguintes ferramentas:

- **Microsoft Visual Web Developer 2010 Express (Visual Studio)**

IDE padrão para desenvolvimento de sistemas .Net. Apesar de ser adotada na versão Express, possui todos os recursos necessários ao desenvolvimento de sistemas Web nas linguagens C#.Net e VB.Net, atendendo, assim, as necessidades da SUSEP.

* A SUSEP adotou a versão Express em função da não exigência de licença.

- **Microsoft SQL Server**

Banco de dados relacional, robusto e mundialmente difundido. As principais ferramentas são o Management Studio (visualizador de objetos e processador de queries) e o Query Analyzer (processador de queries). Oferece ainda como ferramenta o Profiler (permite a verificação das queries executadas no banco durante um período).

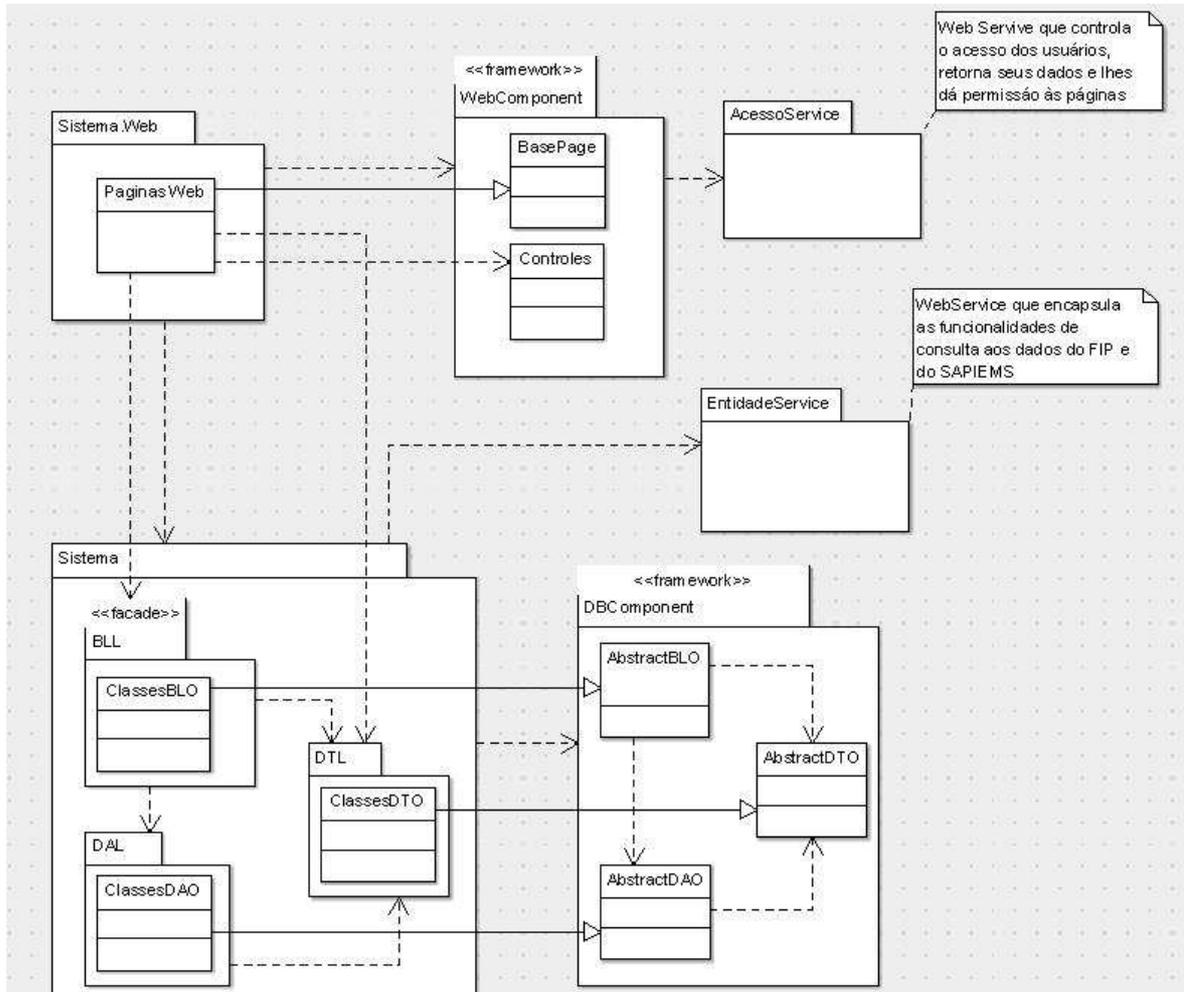
- **Tortoise SVN**

Apesar de ainda não estar integrado ao Visual Studio, este versionador é estável, funcional, muito difundido mundialmente e gratuito. Após instalado na máquina, suas funções podem ser acessadas por meio de cliques com o botão direito do mouse em qualquer área do windows explorer. Suas funções básicas são SVN Checkout (baixar a estrutura para a máquina), SVN Update (atualizar a estrutura na máquina a partir do servidor) e SVN Commit (enviar as alterações para o servidor). Além disso, entre outras operações, oferece histórico de alterações, resolução de conflitos, funções de merge e de diff.

3. Representação da Arquitetura

A arquitetura dos sistemas foi projetada de acordo com a figura abaixo:

Figura 1 – Arquitetura dos sistemas .NET na SUSEP



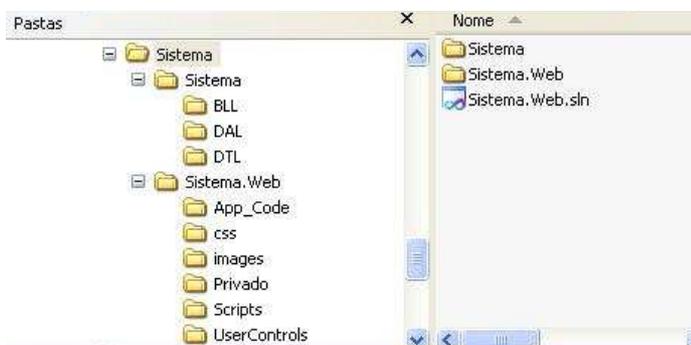
Pode-se observar, então, que cada sistema será formado por pelo menos quatro projetos:

1. DBComponent – contém classes utilitárias e as classes das quais as classes do Core deverão herdar.
2. WebComponent – contém controles, classes utilitárias e as classes das quais as *pages*, *masterpages* e *usercontrols* deverão herdar.
3. Core – conterá as classes de acesso a dados, divididas em camadas de acordo com o modelo BLL – DAL – DTL.
 - a. BLL (*Business Logic Layer* ou Camada Lógica de Negócio);
 - b. DAL (*Data Access Layer* ou Camada de Acesso a Dados);
 - c. DTL (*Data Transfer Layer* ou Camada de Transferência de Dados).
4. Web – conterá as páginas com as quais o usuário irá interagir.

Observações:

- Os quatro projetos deverão ser adicionados a uma mesma *solution* do Visual Studio.
- Os dois do projeto (Web e Core) devem ser organizados de acordo com a seguinte estrutura de pastas:

Figura 2 – Estrutura de pastas dos projetos .NET



- O WebComponent e o DBComponent são projetos comuns e serão compartilhados por todos os projetos do COINF. Desta forma, as alterações devem ser avaliadas em função dos possíveis impactos a serem causados em outros projetos.

2.1. DBComponent

Contém classes utilitárias e classes das quais o Core deverá herdar. Tais classes definem a forma de acesso a dados do sistema.

As principais classes são: *AbstractDTO*, *AbstractDAO* e *AbstractBLO*. Estas são classes que não podem ser instanciadas diretamente por serem *Abstract*. A primeira, deve ser herdada por todas as classes da camada DTL. A segunda por todas da camada DAL. A última, por sua vez, deve ser herdada por classes da camada BLL.

* O *L* em BLL, DAL e DTL refere-se a *layer* (camada), enquanto o *O* em BLO, DAO e DTO refere-se a *object*.

A utilização de herança facilita a manutenção das classes, podendo-se, caso necessário, fazer alterações no funcionamento de todas elas apenas modificando a classe ancestral. Além disso, facilita a leitura das classes, uma vez que métodos e propriedades que se repetem podem ser transferidos da implementação de cada classe para a ancestral.

O projeto DBComponent contém, ainda, as classes que definem os tipos de exceção da SUSEP. A *ValidationException* deve ser disparada sempre que for encontrada alguma inconsistência durante a validação de dados. Nestes casos, deverão ser exibidos mensagens ao usuário na interface e não a tela de erro.

2.2. Core

Conterá as classes de acesso a dados, divididas em camadas de acordo com o modelo BLL – DAL – DTL.

Deverá referenciar o projeto **DBComponent**.

2.2.1. DTL

Contém as classes que fazem o mapeamento entre as entidades e o banco de dados. A princípio, não se optou por utilizar *Entity* ou *LinqToSQL* em função da existência de bases antigas e pouco normalizadas. Apesar disto, as classes DTO seguem o padrão Linq para tornar essa migração menos complexa caso venha a ocorrer.

As classes DTO têm o seguinte formato:

```
using System;
using System.Data;
using System.Data.Linq.Mapping;
using System.Data.SqlClient;
using DBComponent;

namespace PVGBL.DTL
{
    [Table(Name = "TipoFundo")]
    public class TipoFundoDTO : AbstractDTO
    {
        public enum TipoFundo
        {
            soberano = 1,
            rendaFixa = 2,
            composto = 3
        }

        [Column(Name = "tipofundocodigo")]
        public Int32 tipofundocodigo { get; set; }

        [Column(Name = "tipofundonome")]
        public String tipofundonome { get; set; }

        #region Fill
        public override void Fill(SqlDataReader sqlDataReader)
        {
            DataView sqlDataReaderView = sqlDataReader.GetSchemaTable().DefaultView;

            if (ColumnExists(sqlDataReaderView, "tipofundocodigo") && sqlDataReader["tipofundocodigo"] != DBNull.Value)
                tipofundocodigo = (Int32)sqlDataReader["tipofundocodigo"];

            if (ColumnExists(sqlDataReaderView, "tipofundonome") && sqlDataReader["tipofundonome"] != DBNull.Value)
                tipofundonome = (String)sqlDataReader["tipofundonome"];
        }
        #endregion
    }
}
```

É importante notar que **TODAS** as classes DTO devem herdar de **AbstractDTO**.

Com o intuito de diminuir o trabalho durante a criação dessas classes, foi criado um gerador de DTO (Infra\DTOGenerator), que conecta-se ao banco e, a partir da estrutura da tabela, gera o arquivo equivalente. Vale lembrar que pequenos ajustes podem ser necessários para que a classe funcione corretamente.

2.2.2. DAL

Contém as classes que fazem o acesso a dados do sistema. Define as queries a serem executadas em cada tabela do banco. Se existe a classe, espera-se que haja pelo menos um método de consulta. Deve-se criar os métodos de persistência (insert, update e delete) apenas nas classes referentes a tabelas mantidas pelo sistema.

As classes DAO têm o seguinte formato:

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using DBComponent;
using PVGBL.DTL;
using System.Data.SqlClient;

namespace PVGBL.DAL
{
    internal class TipoFundoDAO : AbstractDAO<TipoFundoDTO>
    {
        public List<TipoFundoDTO> ObterTodos()
        {
            SqlCommand command = new SqlCommand();

            command.CommandText = @"
                SELECT tipoFundocodigo, tipofundonome
                FROM TipoFundo
                ORDER BY tipofundonome ASC
            ";

            return ExecutarConsulta(Util.Constantes.nomeConnectionPVGBL, command);
        }

        public int Inserir(ModalidadeRendaDTO modalidadeRenda)
        {
            SqlCommand command = new SqlCommand();

            command.CommandText = @"
                INSERT INTO ModalidadeRenda
                (modrendanome, modrendaexibirmaioridade, modrendaexibirtemporiedade, modrendaexibirtabuas)
                VALUES
                (@modrendanome, @modrendaexibirmaioridade, @modrendaexibirtemporiedade, @modrendaexibirtabuas)
            ";

            command.Parameters.Add(CriarParametro("modrendanome", SqlDbType.VarChar, modalidadeRenda.modrendanome));
            command.Parameters.Add(CriarParametro("modrendaexibirmaioridade", SqlDbType.Bit, modalidadeRenda.modrendaexibirmaioridade));
            command.Parameters.Add(CriarParametro("modrendaexibirtemporiedade", SqlDbType.Bit, modalidadeRenda.modrendaexibirtemporiedade));
            command.Parameters.Add(CriarParametro("modrendaexibirtabuas", SqlDbType.Bit, modalidadeRenda.modrendaexibirtabuas));

            return ExecutarQuery(Util.Constantes.nomeConnectionPVGBL, command, true);
        }
    }
}

```

É importante notar que TODAS as classes DAO devem herdar de **AbstractDAO**. Ao herdar dessa classe, deverá ser definido o tipo T que vinculará todos os métodos da classe (no exemplo, observar herança `AbstractDAO<TipoFundoDTO>`). O tipo T deverá ser um DTO que herde de `AbstractDTO`.

Os métodos `ExecutarConsulta` e `ExecutarQuery` estão na classe `AbstractDAO`. O primeiro deve ser utilizado em `Selects` e retorna uma coleção (`List`) do tipo T definido pela classe. O segundo deve ser utilizado em operações de persistência de dados (`insert`, `update` e `delete`) e retorna o número de registros afetados (caso deseje, ao passar o último parâmetro como `true`, o método executa uma consulta ao banco para obter o *identity* gerado).

Espera-se que não haja inteligência de negócio nas classes DAL. Desta forma, cada classe deve conter operações básicas (`select`, `insert`, `update` e `delete`) em apenas uma tabela. Evidentemente, as consultas podem incluir junções entre tabelas, agregações e outras funções SQL para o correto funcionamento da aplicação. O que é vedado é a construção de objetos complexos ou a persistência em mais de uma tabela. A responsável por fazer a persistência, controlar transações e construir objetos complexos é a classe de negócio (BLO). De forma simplista, cada método deve executar APENAS UMA QUERY no banco.

Vale lembrar que queries com **“select *”** devem ser evitadas e, sempre que possível, devem ser adotados procedimentos para garantir a melhor performance do banco de dados.

Deve-se utilizar parâmetros sempre que um valor for passado à query. Isso impede que ocorra *SQL Injection* no sistema. A forma de passagem de parâmetros pode ser observada no método *Inserir* acima.

Como a inteligência deve ser retirada do banco de dados, a utilização de *triggers* e *procedures* deve ser avaliada e somente adotada quando realmente indispensável.

2.2.3. BLL

Contém as classes que encapsulam as regras de negócio da aplicação. Nestas classes, faz-se as validações dos dados, persistência de objetos complexos e o controle de transações.

```
public class PVGBL
{
    public class Tabua
    {
        public static TabuasBiometricasDTO ObterPorChave(TabuasBiometricasDTO tabua)
        {
            TabuasBiometricasDTO tabuaRetorno = new TabuasBiometricasDAO().ObterPorPK(tabua);
            tabuaRetorno.probabilidades = new TabuasProbabilidadesDAO().ObterPorTabua(tabua);

            return tabuaRetorno;
        }

        public static int Criar(TabuasBiometricasDTO tabua)
        {
            int codTabua = -1;

            using (TransactionScope ts = new TransactionScope())
            {
                //Valida os dados da tábua
                ValidarDados(tabua);

                //Insera a tábua no banco
                codTabua = new TabuasBiometricasDAO().Inserir(tabua);

                //Insera as probabilidades da tábua no banco
                if (tabua.probabilidades != null)
                {
                    TabuasProbabilidadesDAO tabuasProbabilidadesDAO = new TabuasProbabilidadesDAO();
                    foreach (TabuasProbabilidadesDTO probabilidade in tabua.probabilidades)
                    {
                        probabilidade.tabCodigo = codTabua;
                        tabuasProbabilidadesDAO.Inserir(probabilidade);
                    }
                }

                //Fecha a transação
                ts.Complete();
            }

            return codTabua;
        }
    }
}
```

Observa-se no método *ObterPorChave* a construção de um objeto complexo (obtenção dos dados da tábua por meio da classe *TabuasBiometricasDAO* e das probabilidades da tábua por meio da classe *TabuasProbabilidadesDAO*). Já no método *Criar*, percebe-se a validação dos dados da tábua, a inserção dos destes no banco e a persistência de cada uma das probabilidades da tábua.

Deve-se notar, ainda, que as operações do método *Criar* são realizadas dentro de um escopo de transação, estando esta completa caso não haja erro. Caso contrário, toda a operação será desfeita no banco.

Descreve-se como boa prática a utilização de métodos estáticos (com a utilização da palavra reservada *static*). Dessa forma, não é necessária uma instância da classe BLO para executar os

métodos, reduzindo a quantidade de código na interface e garantido o correto descarregamento dos objetos da classe. Caso não sejam utilizados métodos estáticos, as classes deverão herdar de **AbstractBLO**.

NÃO é necessária a criação de uma classe BLO para cada classe DAO.

2.3. WebComponent

Contém as classes utilitárias, controles customizados e as classes das quais as pages, masterpages e usercontrols devem herdar.

As classes BasePage, BaseMaster e BaseUserControl encapsulam funcionalidades como controle de acesso, tratamento de exceção, carregamento de componentes comuns, etc.

Alguns controles são customizados para facilitar a implementação de telas. Hoje, existem os controles FormPanel e o GridView.

O primeiro controle faz o mapeamento dos valores no formulário com as propriedades do objeto definido na propriedade BaseObject do FormPanel. Será ser utilizado essencialmente nas telas de cadastro.

O segundo controle configura a paginação, adiciona os botões e faz o tratamento das ações dos grids utilizados nas telas de consulta e exibição de dados em grids.

2.4. Sistema.Web

Camada de apresentação do sistema. Conterá as páginas com as quais o usuário irá interagir. Deverá ser um projeto do tipo *WebSite* (No Visual Studio: Arquivo - novo WebSite).

Deve ser adicionada uma referência ao *WebComponent* e outra ao projeto que representa o *Core* do sistema.

3.4.1. Web.Config

Todo projeto em .Net traz um arquivo .config (app.config ou web.config) que não é servido pelo IIS (não se consegue acesso pelo browser). Nele são definidas configurações como as strings de conexão com os bancos de dados, a forma de exibição dos erros, a forma de autenticação, dados parametrizados (como nomes de servidores), entre outras possíveis. As aplicações da SUSEP devem utilizar o web.config intensivamente, tornando-as flexíveis ao passo que não precisarão ser recompiladas para alterar as configurações entre os servidores pelos quais passarão (desenvolvimento, homologação e produção).

3.4.2. Masterpage

Cada web site deverá conter pelo menos uma *Masterpage*. Esta definirá a estrutura básica do site. A partir dela, cada página precisará implementar apenas o que lhe for específico.

Poderá haver mais de uma *masterpage* a depender da necessidade do site. Pode ser criada, por exemplo, uma *masterpage* para definir o padrão de construção de páginas exibidas em *popups*.

Cada *masterpage* deverá herdar de ***BaseMaster***.

3.4.3. Page

As páginas são arquivos *aspx*. Por meio delas as funcionalidades do sistema são expostas aos usuários.

Cada página deverá herdar de ***BasePage***.

Cada página do sistema deverá ser criada ou na pasta Privado ou na pasta Publico a depender de como se dará o acesso a ela. A proteção de acesso é feita no arquivo *web.config*. Além disso, na ancestral *BasePage*, o atributo *Protegido* define se a permissão de banco será validada durante o acesso.

3.4.4. UserControls

Sempre que uma parte da tela se repetir numa mesma página ou entre várias delas, a utilização de *usercontrols* (*ascx*) deve ser avaliada como opção para evitar a repetição e promover a reutilização de código.

Cada *usercontrol* deve herdar de ***BaseUserControl***.

3.4.5. Arquivos estáticos

São as imagens e os arquivos *.js* e *.css*. Uma vez que esses arquivos tenham sido descarregados para a máquina do usuário eles serão cacheados pelo próprio browser, só sendo recriados em casos específicos. Por conta dessa especificidade, é interessante retirar as funções javascript e as configurações de estilo das páginas HTML e transferi-las para os arquivos, diminuindo, assim, o tráfego de rede.

As configurações de estilo devem ser transferidas para arquivos não só para possibilitar o cache, mas para permitir a aplicação de temas no site criando diferentes arquivos *css*.

Vale lembrar que em função da forma de renderização do *.net*, geralmente, os controles das páginas são criados no HTML com um *id* diferente do definido no VS. Assim, não se deve criar funções amarradas aos *ids* dos controles. Os mesmos devem ser passados por parâmetro para as funções e suas chamadas devem ser adicionadas à página durante o evento *PreRender*, utilizando o *ScriptManager*.

Na estrutura do site devem ser criadas as pastas *css*, *images* e *scripts*. Elas podem também ser criadas num diretório virtual *static*, diminuindo o número de requisições ao servidor da aplicação. Sempre que possível, ao implantar os sistemas no servidor, devem ser solicitada a utilização de métodos de compressão desses arquivos, como o GZip.

2.5. Outras possibilidades arquiteturais

3.5.1. Subsistemas

As funcionalidades devem ser analisadas para que seja levantada a possibilidade de criação de subsistemas, os quais poderão ser reutilizados entre vários projetos, levando ao ganho de produtividade e à padronização de código.

3.5.2. Webservices / SOA

Para tornar a aplicação flexível, para prover serviços a outros sistemas ou para implementar SOA (arquitetura orientada a serviços), pode-se criar uma camada de webservice entre a BLL e o Sistema.Web.

Hoje, o sistema que controla a autenticação e as permissões de acesso dos usuários e o sistema que pega do FIP e do SAPIEMS as informações enviadas pelas seguradoras estão criados com essa arquitetura, provendo tais funcionalidades de forma transparente aos demais sistemas.

Espera-se criar um catálogo de serviços a serem compartilhados pelas aplicações, de forma a documentar e reaproveitar os serviços disponíveis.

4. Boas práticas de programação

Sempre que possível, deve-se atentar para a adoção das melhores práticas de programação.

São exemplos dessas práticas:

- Utilização de operadores de curto-circuito:

```
If (condicao1 && condicao2) { //... }
```

Esses operadores ajudam-nos a poupar verificações desnecessárias em nosso código, pois se algumas das condições falharem (condicao1), a outra (condicao2) nem é executada.

- Teste de ordenação lógica

Em blocos switch, o ideal é sempre ordenarmos a lista de possibilidades da mais freqüente para a menos freqüente. Isso evitará que a avaliação seja feita em vários itens, tendo assim uma perda de performance, pois se o item freqüente está no último item a ser avaliado, ele deverá passar por todos os outros antes.

- Minimizar o trabalho dentro de Loops

A declaração de variáveis e a realização de operações repetitivas e independentes das variáveis devem ser feitas fora do loop, evitando a sua repetição e a perda de performance. Da mesma forma, deve-se tentar diminuir a quantidade de vezes que se indexa itens em arrays.

Ex.:

<pre>for(int i = 0; i < dados.Count; i++) { for(int j = 0; j < dados[i].Items.Count; j++) { dados[i].Items[j].Valor = dados[i].Valor + 2; } }</pre>	<pre>Object dados1; Double valor; for(int i = 0; i < dados.Count; i++) { dados1 = dados[i]; valor = dados1.Valor; for(int j = 0; j < dados1.Items.Count; j++) { dados1.Items[j].Valor = valor + 2; } }</pre>
---	--

Existem diversas boas práticas de programação e formas de melhorar a performance de código. Apesar de não haver um documento oficial da Microsoft a respeito, uma [busca simples no site MSDN](#) retorna inúmeras formas de se aperfeiçoar código.

5. Padrão de nomenclatura

Com o objetivo de se padronizar código, deve-se seguir um padrão de nomenclatura ao desenvolver sistemas. Essa padronização facilita a manutenibilidade do sistema e sua evolução com qualidade, permitindo que qualquer pessoa tenha condições de manter e compreender o código do sistema.

Para as aplicações .Net, a SUSEP adota três padrões de nomenclatura:

1. Padrão para objetos de banco de dados
2. Padrão para objetos codificados - [Microsoft Naming Guidelines](#).
3. Padrão para componentes visuais de interface



Guia de Administração de Bancos de Dados

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Índice

1. Introdução	5
2. Informações relevantes.....	6
3. Ambientes de Bancos de Dados	7
4. Papéis envolvidos na gestão de bancos de dados	8
5. Acesso aos dados	12
6. Nomenclatura.....	13
7. Backup	16
8. Documentação Mínima	17
9. Glossário.....	18

Figuras

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

1. Introdução

Este documento estabelece normas, regras e procedimentos gerais para a administração das bases de dados corporativos da SUSEP, aos quais estão sujeitas todas as unidades da autarquia, assim como empresas que venham a prestar serviços como terceiros ou profissionais liberais que realizem consultoria ou qualquer outra atividade relacionada a Banco de Dados, para a SUSEP.

Por se tratar de um documento eminentemente técnico abordará desde orientações gerais (boas práticas) dos processos da área de Banco de dados assim como aspectos de acesso aos dados, criação de objetos e a manutenção das bases. Adicionalmente é definido um padrão de nomenclatura para os objetos de Banco de Dados e a documentação necessária para manter a qualidade dos metadados.

2. Informações relevantes

O Banco de Dados Corporativo destina-se a armazenar objetos de banco de dados e dados que são utilizados por aplicações ou sistemas destinados a atender necessidades da autarquia como um todo, ou por aplicações ou sistemas que sejam utilizados de forma única pelas áreas da SUSEP. A administração do Banco de Dados Corporativo, bem como tudo que se relacionar a ele e aos dados contidos nele, são de responsabilidade total e única da equipe de Banco de Dados da CGETI.

Atualmente o principal Banco de Dados Corporativo utilizado é o MS SQL SERVER 2000 (SP3), o qual permite criar, manter e administrar (usando ferramentas de apoio da Microsoft, tais como o Enterprise Manager) um banco de dados relacional multiusuário com alta capacidade de armazenamento de dados e estruturas internas. No entanto, espera-se a implantação do MySQL e PostGreSQL também.

Qualquer atividade a ser desempenhada na SUSEP e que afete o Banco de Dados Corporativo deve ser previamente agendada de modo a não atrapalhar o bom andamento dos trabalhos no Banco de Dados Corporativo, bem como o andamento dos trabalhos dos usuários que necessitam do Banco de Dados Corporativo.

3. Ambientes de Bancos de Dados

De acordo com a Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da SUSEP (MGDS) o desenvolvimento dos sistemas deverá passar por três momentos distintos: O desenvolvimento, a homologação e a produção (disponibilização para os usuários finais).

Desta forma, para evitar a ocorrência de inconsistências de dados, diminuição de performance e outros problemas decorrentes do compartilhamento das bases, devem haver três ambientes distintos de bancos para cada uma dessas fases:

- **Desenvolvimento:** Ambiente livre para a utilização dos desenvolvedores, podendo manipular objetos no banco e executar queries diretamente sem a necessidade de intervenção da equipe de administração do banco de dados (equipe de DBAs).
- **Homologação:** Ambiente que concentrará os testes de validação dos sistemas pelo usuário final. Desta forma, a criação da base de dados deverá ser feita pela equipe de DBAs, por meio de scripts fornecidos pela equipe de desenvolvimento, provendo uma base limpa e livre de inconsistências sempre que o sistema for colocado em testes. À equipe de desenvolvimento não deve ser dado acesso direto ao banco visto que esta é uma fase que simula o momento em que o sistema será disponibilizado aos usuários finais. Apesar disso, a equipe de DBAs poderá solicitar o auxílio técnico da equipe de desenvolvimento.
- **Produção:** Ambiente em que o sistema é disponibilizado aos usuários finais. O acesso a esse banco de dados é restrito e deverá ser feito apenas pela equipe de DBAs. Assim, as manipulações do banco devem ser feitas apenas por esta equipe por meio dos scripts utilizados para a criação do banco de homologação. Qualquer alteração desses scripts sugerirá novamente a realização dos testes em ambiente de homologação a fim de garantir a correta execução dos sistemas de acordo com a validação feita durante a sua homologação.

4. Papéis envolvidos na gestão de bancos de dados

- Equipe de administradores de bancos de dados (DBAs):

Servidores da CGETI, têm como responsabilidades e deveres:

- Desempenhar tarefas típicas de gerenciamento e administração de um banco de dados relacional, tais como monitoramento das atividades no banco de dados, monitoramento das sessões estabelecidas por usuários, verificação periódica do comportamento das estruturas de armazenamento, resolução de problemas levantados por usuários utilizando ou tentando utilizar o banco de dados, resolução de problemas técnicos que envolvam a recuperação de dados (tais como quando ocorre queda de energia), etc.
- Definir e executar procedimentos de cópias de segurança (backups) do Banco de Dados Corporativo.
- Definir e executar normas de segurança para uso e acesso ao Banco de Dados Corporativo, o que envolve, dentre outras tarefas, a tarefa de criar e gerenciar contas de usuários do banco de dados (estas contas não estão vinculadas às contas de usuários da rede, de algum servidor ou do sistema operacional) e monitorar o acesso dos usuários ao banco de dados.
- Atender e executar solicitações de equipes de desenvolvimento para desenvolvimento e implantação de novos sistemas ou aplicações, ou para dar manutenção (corretiva e evolutiva) em objetos de bancos de dados de sistemas ou aplicações já implantados e em produção. Isto envolve, para ambos os casos, as seguintes tarefas :
 - Analisar, aprovar ou corrigir o Projeto Conceitual dos Dados, o Projeto Lógico ou o Modelo Físico do sistema ou aplicação a ser desenvolvido e implantado.
 - Planejamento, criação e manutenção de estruturas internas de armazenamento do Banco de Dados Corporativo para armazenar os objetos de banco de dados e para armazenar os dados em si, prevendo também a expansão futura dessas estruturas internas de armazenamento a medida que os sistemas ou aplicações que a utilizam evoluam. Estas tarefas se baseiam no Modelo Físico do Banco de Dados.
 - Adequação dos scripts dos objetos de banco de dados enviados pelas Equipes de Desenvolvimento ou pelos Terceiros (quando houver necessidade) e execução dos mesmos no Banco de Dados de Homologação e, posteriormente, no Banco de Dados de Produção.
 - Planejamento, definição e execução das normas de segurança específicas de cada novo sistema ou aplicação.
- Apoiar as Equipes de Desenvolvimento e os Terceiros, respondendo dúvidas sobre questões técnicas, fazendo recomendações e observando os scripts de criação de objetos de banco de dados que são enviados, corrigindo-os, se necessário, e reportando estas correções devidamente explicadas.

- Monitorar a evolução e crescimento dos dados de um sistema ou aplicação para definir os aspectos de tuning ou otimização da aplicação.
 - Monitorar e acompanhar o comportamento do Banco de Dados Corporativo com relação aos objetos da aplicação, aos objetos do Banco de Dados Corporativo e às instâncias ativas.
 - Instalar, sempre que necessário, procedimentos de auditoria sobre os dados do Banco de Dados Corporativo, em qualquer aplicação que se julgue necessário.
 - Definir, conjuntamente com as Equipes de Desenvolvimento e Terceiros, implementar e documentar a política de segurança de cada sistema ou aplicação.
 - Criar e gerenciar contas de usuários.
 - Criar, manter e documentar scripts de objetos de banco de dados referentes à segurança, usuários, privilégios de sistema, privilégios de objeto e cotas de armazenamento.
 - Monitorar as sessões estabelecidas pelos usuários, tomando atitudes cabíveis caso alguma sessão esteja prejudicando o funcionamento do Banco de Dados Corporativo.
 - Manter-se atualizada quanto às inovações tecnológicas referentes a segurança no MS SQL Server, que implementa o Banco de Dados Corporativo.
 - Orientar e dar suporte às Equipes de Desenvolvimento, aos Terceiros e aos usuários do Banco de Dados Corporativo quanto aos procedimentos para troca automática de senha, conexão no banco de dados e recomendações diversas.
 - Recuperar senhas de usuários que porventura a tenham esquecido.
 - Definir políticas gerais de segurança, que se aplicam a todos os sistemas ou aplicativos, tais como tempo de validade das senhas, limites de acesso, histórico de senhas, etc.
 - Definir padrões através de Normas Técnicas e Recomendações Técnicas, de modo que as Equipes de Desenvolvimento e os Terceiros trabalhem de forma única.
 - Sugerir, caso haja necessidade, formas de incremento da performance do banco de dados. Isso pode ser feito por meio da criação de índice ou do particionamento de tabelas críticas, balanceamento de carga, entre outras medidas a serem avaliadas caso a caso.
 - Avaliar a viabilidade de replicação de bancos de dados muito utilizados pelos diversos setores da SUSEP para consultas muito complexas. Uma das práticas de DataWareHousing, tal replicação tem como objetivo garantir o bom funcionamento dos sistemas informatizados mesmo quando seja comum a execução de consultas que levem carga excessiva ao banco de dados.
 - Qualquer outra tarefa que não foi apresentada neste documento, por ser pouco utilizada ou que não existia na versão do banco de dados MS SQL Server quando este documento foi redigido.
- Equipes de Desenvolvimento :

Servidores da CGETI ou terceirizados, que têm como responsabilidades e deveres, com relação ao uso do Banco de Dados Corporativo:

- Fornecer à Equipe de DBAs a Documentação Básica para Fins de Banco de Dados. Esta documentação será submetida à análise, aprovação (ou correção, se necessário). Dessa forma evita-se uma possível redundância de dados. Além disso, uma análise prévia desta documentação básica pode resultar em sugestões e recomendações de melhorias já na fase inicial do projeto ou mesmo evitar correções futuras ainda na fase de desenvolvimento, otimizando o trabalho das equipes de desenvolvimento.
- Fornecer à Equipe de DBAs uma cópia atualizada da Documentação Básica para fins de Banco de Dados de um sistema ou aplicação, sempre que houver alteração na versão anterior desta documentação.
- Fornecer à Equipe de DBAs a Política de Segurança de cada sistema ou aplicação para análise. Sempre que esta política for alterada, a Equipe de DBAs deverá ser notificada.
- Sempre que for iniciar o projeto de um novo sistema ou aplicação, seja de uso corporativo, seja de uso local, consultar a Equipe de DBAs no sentido de verificar se, para as tabelas que constam do novo projeto, não existem tabelas iguais ou correspondentes que possam ser aproveitadas, evitando assim redundância de dados e garantindo a integridade das informações.
- Fornecer os scripts de carga inicial das tabelas básicas e de domínio do banco de dados a fim de deixar o sistema pronto para ser executado.

As Equipes de Desenvolvimento e os Terceiros estão isentos da responsabilidade de escrever scripts referentes a objetos de banco de dados, a usuários, a privilégios de sistema, a privilégios de objeto e a cotas de armazenamento, bastando apenas especificar, para a Equipe de DBAs, detalhes sobre o objeto de banco de dados ou a política de segurança em termos de regras de segurança (conhecidas como roles no banco de dados) e a associação destas com usuários.

Nenhuma política de segurança para um sistema ou aplicação pode ser definida sem a participação e consentimento da Equipe de DBAs, que se reserva o direito de não aprovar a política de segurança proposta pela Equipe de Desenvolvimento ou pelos Terceiros, caso seja verificado que tal política contrarie Normas Técnicas específicas ou não de segurança, sejam redundantes ou ameacem a segurança de dados considerados estratégicos para a SUSEP ou a segurança do Banco de Dados Corporativo como um todo.

Por motivos de segurança, as senhas de todos os owners de databases existentes tanto no Banco de Dados de Desenvolvimento quanto no Banco de Dados de Produção devem ser conhecidas e estar sob responsabilidade apenas da Equipe de DBAs. A Equipe de DBAs se conectará ao Banco de Dados Corporativo como owner de um database sempre que for necessário executar alguma tarefa de manutenção (corretiva ou evolutiva) nos objetos de banco de dados deste database.

Deve-se observar que mesmo estando em andamento ou implantados sistemas ou aplicações por Equipes de Desenvolvimento ou por Terceiros, estes deverão seguir toda esta Norma Técnica, a partir da data de publicação desta, levando-se em conta o que é possível adaptar à norma, sem prejuízo dos trabalhos já realizados.

A Equipe de DBAs se reserva o direito de atuar conforme achar mais conveniente para tratar os problemas e situações que não foram expostos nesta Norma Técnica ou que foram expostos mas não existe uma sistemática definida ou única para tratá-los.

A atuação da Equipe de DBAs em qualquer atitude que tomar levará sempre em conta os interesses da SUSEP e a proteção dos dados do Banco de Dados Corporativo, sem desobedecer nenhuma norma, regulamento ou regimento vigente na autarquia.

5. Acesso aos dados

Criação de usuários e permissões

As aplicações terão acesso a cada banco de dados por meio de apenas um usuário com permissão de leitura e de escrita. Tal usuário não será o owner dos objetos visto que às aplicações não devem ser dadas permissões de modificação de objetos do banco de dados (tabelas, views, procedures, etc). Percebe-se, então, que o controle de acesso aos objetos será feito por meio da própria aplicação utilizando perfis de acesso. A utilização de um mesmo usuário para diferentes aplicações ou a necessidade de outras permissões no banco de dados serão possíveis mediante avaliação da equipe de DBAs.

Os servidores da SUSEP, assim como os terceirizados, não devem ter acesso direto às bases de dados. Apesar de, hoje, alguns servidores terem usuários próprios e poderem acessar o Banco de Dados Corporativo por meio destes, a diretriz é de revogação dessas permissões. As solicitações de permissão de acesso direto a determinados usuários serão avaliadas em cada caso e as que forem aprovadas serão implantadas pela equipe de DBAs. Todos os outros acessos devem ser realizados por meio de sistemas ou soluções disponibilizados pela CGETI.

6. Nomenclatura

Orientações Gerais:

- Todos os nomes de objetos do SQL Server 7 podem ter até 128 caracteres com exceção dos nomes das tabelas temporárias que podem ter no máximo 116 caracteres.
- Usar os nomes no plural, exceto quando não for possível.
- Colocar o usuário dbo do database como owner do objeto.

Portanto, não há necessidade de se utilizar abreviações que podem vir a comprometer a semântica do nome dos objetos.

Database

- Nomear o database com um nome sucinto relacionado ao sistema que vai alimentá-lo com informações. (Exemplo : o Sistema de Controle de Diárias e Passagens alimenta o database DIARIAS).
- Evitar criar um database com o nome da área usuária pois os nomes e responsabilidades das unidades da SUSEP podem facilmente ser mudados.
- Evitar criar um database com a sigla relativa ao sistema que o alimenta pois para quem não sabe o que a sigla significa fica mais difícil achar uma informação.
- Deve estar capitalizado (exemplo: ProcessosJudiciais) .

Tabela

- Identificar claramente o objeto representado.
- Limite máximo de 30 caracteres.
- Deve estar capitalizada (exemplo: Funcionarios) .
- Quando for criada uma tabela temporária colocar o prefixo TMP_. (exemplo: TMP_Funcionarios)

View

- Colocar o prefixo VW_ acrescido do nome da tabela.
- Deve estar capitalizada (exemplo: VW_Funcionarios) .

Store Procedure

- Colocar o prefixo SPU_ acrescido da função da procedure.
- Deve estar capitalizada (exemplo: SPU_CadastraFuncionario) .

Trigger

- Colocar o prefixo TRG acrescido do nome da tabela e do prefixo que identifica a função da trigger (ins, upd, del).
- Deve estar capitalizada (exemplo: TRG_Funcionarios_INS) .

Logins

- No caso de login de usuário final criar um login integrado com o login de rede(exemplo à dominio1\cintiag).
- No caso de login de aplicação criar um login do SQL Server que descreva que ele está relacionado a uma determinada aplicação (exemplo: usuário para consultar os classificados da intranet à classificadosintranet).
- Deve estar com letras minúsculas.

Roles

- O nome do role deve descrever a permissão que será associada a ele. (exemplo: ConsultaCadastro)
- Deve estar capitalizado.

User

- O nome do usuário de um database deve ser o mais representativo possível. Ex.:SerproWeb que representa o usuário utilizado pelas aplicações web existentes no site da SUSEP hospedado no Serpro.
- Dar permissões ao usuário apenas através de Role.
- Deve estar com letras minúsculas.

Objetos Relacionados a uma Tabela

Coluna

- Identificar a coluna de maneira clara.
- Usar um prefixo de três caracteres que identifique a entidade de onde a informação é originada (exemplo: UsrId ao identificador do usuário), ou seja, usar o nome UsrId quando o identificador estiver referenciando a tabela de usuários.
- Deve estar capitalizada.
- Toda tabela deverá possuir uma coluna definida como chave primária, preferencialmente, auto-incremento. Deve-se utilizar o sufixo Id. Ex.: UsrId. No caso de existência de um campo que seja naturalmente considerado como chave primária, o mesmo poderá ser adotado como tal, mediante avaliação da equipe de DBAs. Ex.: RamCodigo relativo aos códigos de identificação dos ramos.
- Usar prefixo de identificação do tipo de informação quando necessário
 - Num – número
 - Qtd – quantidade
 - Vlr – valor
 - Pct – porcentagem

Primary Key Constraint

Colocar o prefixo PK_ acrescido do nome da tabela (exemplo: PK_Funcionarios).

Foreign Key Constraint

Colocar o prefixo FK_ acrescido do nome da tabela a que ela pertence seguido do nome da tabela referenciada separados por underscore. (exemplo: FK_Funcionarios_Lotacoes).

Unique Index

Colocar o prefixo UIX_ acrescido do nome da tabela e de um número sequencial (exemplo: UIX_Funcionarios1, UIX_Funcionarios2).

Índices

Colocar o prefixo IX_ acrescido do nome da tabela e de um número sequencial (exemplo: IX_Funcionarios1, IX_Funcionarios2).

Check Constraint

Colocar o prefixo CK_ acrescido do nome da tabela e do nome do campo separados por underscore (exemplo: CK_Funcionarios_FunSexo).

7. Backup

Os backups devem ser rápidos para reduzir o grau de interferência no ambiente operacional da organização, e a forma mais barata de reduzir o tempo é reduzindo o tamanho e executando o backup certo em horários apropriados, o que se consegue criando uma boa arquitetura de backup.

A realização de backup das bases de dados obedecerá a dois critérios em função da natureza das bases, se de desenvolvimento, de homologação ou de produção.

Bases de desenvolvimento e homologação: Em regra será realizado um combinação de backup full (mensal) combinado com um incremental diário.

Bases de produção: Cada database terá um plano de backup a ser executado na(s) modalidades especificadas (full, incremental ou diferencial). O planejamento deve especificar se há tempo mínimo de descarte da informação.

8. Documentação Mínima

A documentação básica para fins de Banco de Dados, de um Sistema a ser disponibilizada no Banco, é composta por : Dicionário de Dados e Modelo de Entidade e Relacionamento (MER).

Um dicionário de dados é uma coleção de metadados que contém definições e representações de elementos de dados.

O dicionário de dados é artefato obrigatório para a solicitação de criação de um banco de dados e o mesmo pode ser gerado de duas maneiras:

- Através de um documento específico; ou
- Utilizando uma ferramenta case definida pela SUSEP. O modelo de dados deve ser preenchido devidamente, de modo que o dicionário de dados gerado pela ferramenta, venha atender ao padrão deste documento.

Todas as alterações no banco de dados, devem estar refletidas no dicionário de dados.

O dicionário de dados deve contemplar uma descrição significativa das entidades e atributos do modelo. Deve-se evitar o uso de siglas nas descrições no dicionário de dados.

O MER do projeto deve obedecer a 3 FN (forma normal). As exceções devem ser justificadas e tratadas com a equipe de DBAs.

- Definição de todas as entidades, atributos e relacionamentos.

Obs.: Embora os modelos sejam distintos em termos conceituais, as informações contidas em ambos deverão ser idênticas.

- Definições de todas as tabelas, campos, regras de negócio, requisitos funcionais, scripts de criação de todos os objetos do Banco.

9. Glossário

Unidades: Setores e congêneres da SUSEP, que possuam equipes de desenvolvimento e administração de banco dados local.

Terceiros: Toda e qualquer entidade (empresa, conjunto de um ou mais técnicos em informática tais como analistas, programadores, etc. que atuem como profissional liberal, consultores independentes ou ligados a alguma corporação, etc.) que porventura prestam ou venham a prestar serviços para a SUSEP, contratados temporariamente ou não, independente da atividade que desempenhem ou venham a desempenhar relacionadas ao desenvolvimento de sistemas e banco de dados.

Banco de Dados Corporativo: É um banco de dados relacional contendo objetos (tabelas, visões, procedimentos, etc.) que são compartilhados e usados por diversas aplicações ou sistemas ao mesmo tempo, evitando assim redundância de dados e garantindo integridade das informações, além de outras vantagens. Ele é composto por outros dois bancos de dados independentes, cada qual constituído por uma instância e uma base de dados. São assim denominados : Banco de Dados de Desenvolvimento e Banco de Dados de Produção. ? E o de Homologação !

Banco de Dados de Desenvolvimento: Corresponde a uma instância e a uma base de dados com o objetivo de armazenar objetos de banco de dados e dados para testes dos novos sistemas ou aplicações, sendo um banco de dados relacional. Só é utilizado pelas equipes de desenvolvimento, devidamente autorizadas. Todo novo sistema ou aplicação deve, antes de ser colocado em produção, ser colocado no Banco de Dados de Desenvolvimento para testes e validação por parte do usuário final.

Banco de Dados de Produção: Corresponde a uma instância e a uma base de dados com o objetivo de armazenar objetos de banco de dados e dados de sistemas ou aplicações já em produção, constituindo assim dados válidos e que são acessados por diversos usuários do banco de dados, devidamente autorizados. Também é um banco de dados relacional

DBA: O termo DBA é uma sigla de origem inglesa para Database Administrator. É um jargão técnico, o qual se referencia aquele que é responsável por gerenciar e administrar o banco de dados.

Equipe de DBAs: é um grupo formado por dois ou mais técnicos e/ou analistas da Assessoria de Informática responsáveis pela administração do Banco de Dados Corporativo, devidamente treinados para tal tarefa de administração. A necessidade de uma equipe deve-se ao fato de que a administração de um banco de dados não deve ficar centralizada em uma única pessoa.

Equipe de Desenvolvimento: é qualquer grupo de dois ou mais técnicos, analistas e/ou programadores de uma Unidade responsáveis por definir, projetar, desenvolver e implantar sistemas, seja de uso local e restrito a Unidade, seja de âmbito da autarquia.

Database: um database na terminologia MS SQL é um conjunto de vários objetos de bancos de dados que estão associados a um usuário específico do banco de dados (também chamado de owner ou proprietário).

Owner: um owner é um usuário do banco de dados que tem poder total de ação sobre os objetos de banco de dados do database a que está associado sem precisar de algum direito ou privilégio especial para isso. Ele pode executar comandos DML e DDL naturalmente. Assim sendo, seu poder de ação é muito grande.

Selecione a Iteração: **Todas**

Falha dos executados		
Sucesso	0	0,00%
Falha	0	0,00%

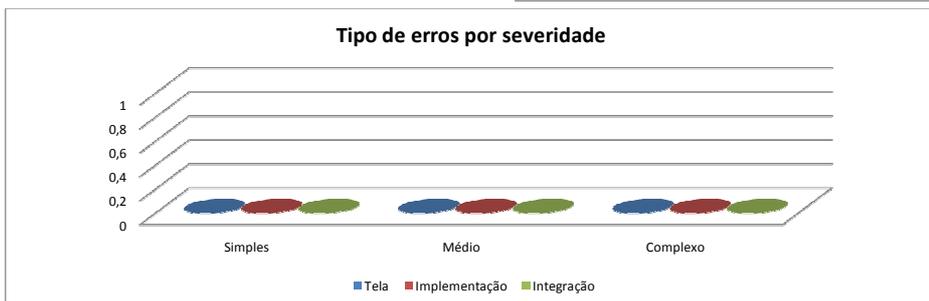
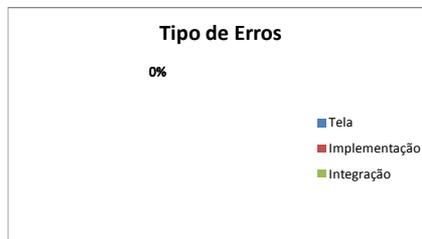
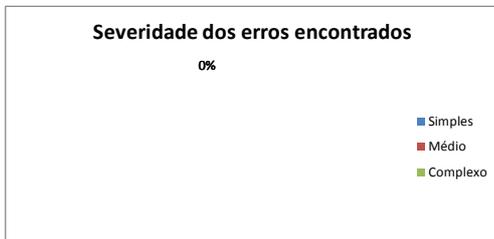
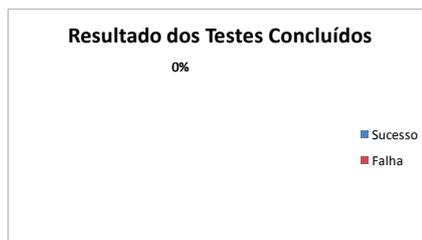
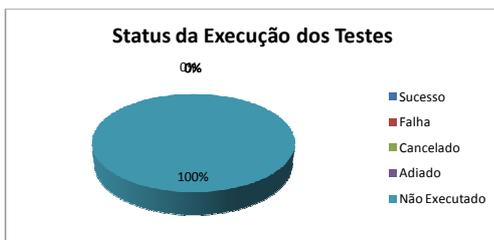
Status da Execução dos Testes		
Sucesso	0	0,00%
Falha	0	0,00%
Cancelado	0	0,00%
Adiado	0	0,00%
Não Executado	45	100,00%

Severidade dos Erros		
Simples	0	0,00%
Médio	0	0,00%
Complexo	0	0,00%

Tipo de Erros		
Tela	0	0,00%
Implementação	0	0,00%
Integração	0	0,00%

Tipo de erros por severidade			
	Simples	Médio	Complexo
Tela	0	0	0
Implementação	0	0	0
Integração	0	0	0

% Erros Impeditivos **0,00%**





Padrões de Programação de Sistemas – SUSEP/CGETI

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
001	Inicial	28/01/2011	Affonso C. Jr	<< Nome do Revisor >>
002	1.a revisão	04/03/2011	Affonso C. Jr	
003	2.a revisão	30/03/2011	Affonso C. Jr	

Índice

1. Introdução	4
1.1. Objetivos deste documento	4
2. Ambiente de desenvolvimento.....	5
3. Arquitetura dos Sistemas	6
4. Boas práticas de programação	9
5. Nomenclatura dos objetos	16
Componente (Delphi).....	16
6. Padrões adotados no projeto FIP/SAPIEMS	20
7. Conclusões.....	24

1. Introdução

1.1. Objetivos deste documento

As sugestões a seguir destinam-se a orientar e padronizar o trabalho da equipe de desenvolvimento de sistemas dos setores COINF e COSIM, ambas coordenações da CGETI (Coordenação Geral de Tecnologia da Informação).

Os sistemas de informação e módulos da CGETI, particularmente os legados, são desenvolvidos nas seguintes linguagens e tecnologias: Delphi/Pascal (basicamente, a versão 7.0), ASP, JavaScript, ASP.Net com C# e, mais recentemente, Java. Há também algum código legado em ASP.Net com Visual Basic. As bases de dados estão em sua quase totalidade no banco de dados SQL Server 2000, da Microsoft. Há muitos sistemas ainda 'desktop', for windows, escritos em Delphi 7.0 e há um movimento gradual de migração da (quase) totalidade destes sistemas para a plataforma web, utilizando-se a plataforma ASP.Net com linguagem C#, e em alguns casos, PHP. Mas este processo é gradual e ainda levará algum tempo.

As padronizações e sugestões a seguir aplicam-se principalmente ao uso do ambiente Delphi – ferramenta de desenvolvimento RAD da Borland – , visando ao aumento de produtividade da equipe, à qualidade das aplicações e à facilidade de manutenção do código produzido.

2. Ambiente de desenvolvimento

Para o desenvolvimento e manutenção das aplicações em Delphi são necessárias as seguintes ferramentas:

- **Delphi 7.0**
IDE padrão para desenvolvimento de sistemas na linguagem Object Pascal.
- **Microsoft SQL Server**
Banco de dados relacional, robusto e mundialmente difundido. As principais ferramentas são o Management Studio (visualizador de objetos e processador de queries) e o Query Analyzer (processador de queries). Oferece ainda como ferramenta o Profiler (permite a verificação das queries executadas no banco durante um período).

Servidores, código e informações afins:

Há alguns servidores de rede chave que são utilizados pelo COINF e COSIM:

- **Capricornio** -> repositório dos fontes dos programas, e (ainda) como servidor de dados de teste;
- **SQL0063** -> externo (fica hospedado no SERPRO), contém os bancos de dados de produção;
- **Diana** -> servidor de aplicações. Contém a maioria dos executáveis dos sistemas, bem como versões mais antigas; Atualmente, estão sendo migradas para um novo servidor, mais robusto, o **srv-susep-cd3**.

Obs: atualmente, não é utilizado um servidor de dados de homologação padronizado. Em geral, são utilizados bancos criados em instâncias locais (máquina do desenvolvedor) do SQL Server.

3. Arquitetura dos Sistemas

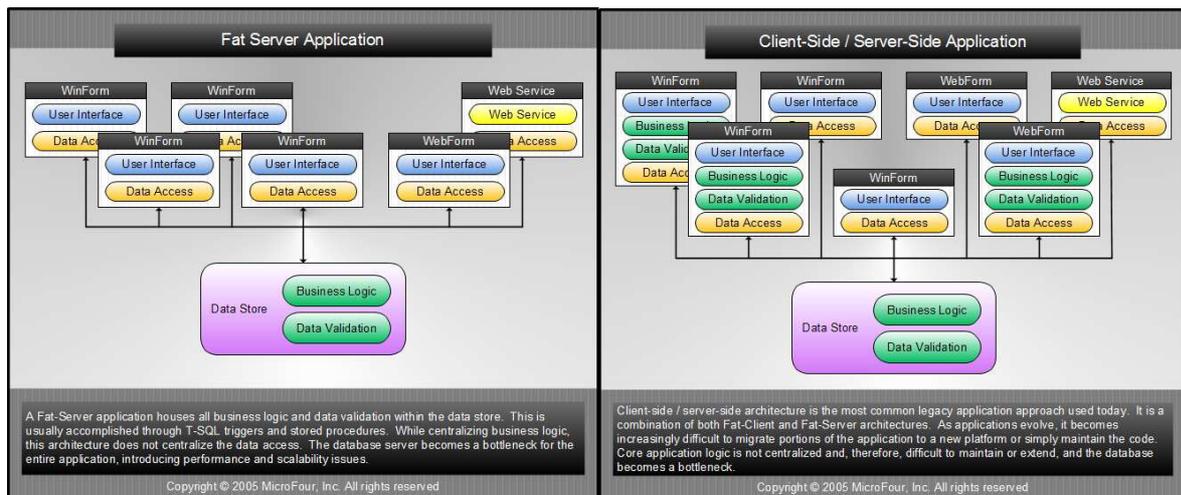
Sobre a estrutura geral das aplicações:

Há provavelmente infinitas maneiras de se fazer um programa de computador (se considerarmos as maneiras em que ele funcione, há muito menos). Cada desenvolvedor em geral tem a sua preferida. Mas algumas características e padrões acompanham a maioria das aplicações Cliente-Servidor. Há algumas formas básicas de se construir sistemas: estrutura monolítica (muito ultrapassada), Cliente-Servidor em duas camadas, em três camadas e “n-tier”. Nossos sistemas em geral seguem uma estrutura cliente-servidor (C/S) em duas camadas. E dentro desta estrutura, há duas abordagens principais: a abordagem “fat client” (cliente robusto) e a “fat server” (servidor robusto).

☒ Fat-Client - Uma aplicação Fat-Client é aquela na qual a lógica de negócios, bem como parte da lógica de acesso a dados, são incluídas nos formulários da aplicação (dentro da rotina executada pelo clique de um botão, por exemplo), tendendo a se espalhar de forma descentralizada. Sem centralização, as regras de negócios e acesso a dados se tornam rígidos e não podem ser modificados rapidamente ou facilmente pelo desenvolvedor. A figura abaixo (esquerda) mostra a estrutura típica de uma aplicação assim.

☒ Fat-Server - A abordagem Fat-Server foi criada como uma possível solução para os problemas herdados da arquitetura Fat-Client. Em uma aplicação Fat-Server, a lógica de negócios é removida da interface do usuário e colocada dentro do servidor do banco de dados. Usando procedimentos armazenados (stored procedures), view, functions e triggers, toda a lógica da aplicação é manipulada pela camada do servidor da dados, ao invés da camada do usuário, centralizando a lógica de negócios e a tornando mais legível e fácil manutenção (figura da direita).

Enquanto a arquitetura Fat-Server resolve alguns problemas da arquitetura Fat-Client, ela também introduz novos problemas. O servidor de banco de dados se torna um gargalo para o aplicativo desde que o servidor está computando toda a lógica de negócios assim como hospedando o processo do banco de dados. Outra consequência é que usando fat-client tende-se a ficar “escravo” da ferramenta de programação, sendo muito dispendioso reescrever a aplicação em outra ferramenta/linguagem, ao passo que usando fat-server tende-se a ficar “escravo” do servidor de banco de dados, sendo muito custoso substituí-lo. Além disso, as linguagens de extensão/programação que acompanham os bancos de dados (como é o caso da T-SQL) em geral não são linguagens de programação de alto nível, nem de tipagem forte, e impõem muitas limitações ao desenvolvedor.



Nossos sistemas em geral não utilizam ‘camada de negócios orientada a objetos’. Ou seja: se um sistema manipula claramente a entidade de dados Seguradora, e a Apólice, não são definidas nem instanciadas classes de negócio, nem instanciados objetos do tipo Seguradora ou Apólice. Em outras palavras: não usamos o paradigma da programação OO em sua totalidade.

Sobre à organização do projeto em disco e sua estrutura de pastas:

A fim de manter uma melhor organização dos arquivos de cada projeto, e facilitar operações como backup, localização de arquivos, dentre outras, uma idéia interessante é a de criar-se um diretório para a aplicação e, dentro deste, a seguinte estrutura de diretórios:

- **pasta local** (source) – arquivos fonte e afins (.pas, .dfm, etc);
- **EXE** (binário) – arquivos binários produzidos como resultado final (.exe, .dll, etc), e arquivos .ini e outros de configuração;
- **BIN** (objeto) – código objeto intermediário e temporário (.dcu, .obj e similares);

Outros diretórios podem ser úteis, como, por exemplo:

- **IMG** (imagens) – arquivos de imagens, ícones utilizados na aplicação (.bmp, .jpg, .ico, etc);
- **DOC** (documentos) – documentos diversos, quer sejam ligados às fases de análise e projeto (diagramas, MER, etc), quer sejam documentos temporários que auxiliem o programador.

- **BAK** (backup) – pasta com os arquivos de backup (geralmente .zips com os fontes zipados) de versões anteriores do código.

Obs: No caso de a aplicação estar utilizando, mesmo que temporariamente, um banco de dados mantido localmente, pode-se criar um diretório extra:

- **BD** (banco de dados) – opcional, contém os arquivos relativos ao banco (ex: .mdb, .ldb, etc), caso haja necessidade – como no caso de pequenos bancos de teste – o que é raro.

Neste esquema, o arquivo de projeto (**.dpr**) é mantido no diretório base da aplicação (no qual serão gerados também alguns outros arquivos gerados automaticamente pelo Delphi). Deve-se configurar a aplicação, no Delphi, para que utilize estes diretórios, através do Menu Project, opção Options..., página Directories.

4. Boas práticas de programação

⇒ **Algumas sugestões quanto a opções de projeto e técnicas diversas:**

→ Com relação ao acesso a bancos de dados, sem dúvida um dos aspectos mais importantes de aplicações modernas, a sugestão é de que seja utilizado o mecanismo de acesso a dados **ADO** (Active Data Objects), dada uma série de vantagens, dentre elas:

O ADO dispensa a utilização do mecanismo BDE (Borland Database Engine), e a configuração de ODBC na máquina do usuário; além disso, apresenta um ganho de desempenho em relação ao uso de ODBC (segundo a Microsoft, cerca de 35%);

Para isso, basta que o desenvolvedor utilize como DataSet apenas os componentes de acesso a dados encontrados na paleta ADO, do Delphi (ADOTable, ADOQuery, etc), ligados a uma conexão ADO (ADOConnection).

Obs: O componente ADOConnection exige o uso de uma string de conexão, que inicialmente pode ser fixa (“hard-coded”) no código do programa. Entretanto, se tornou um padrão em nossos sistemas a configuração dinâmica desta string, no momento da carga da aplicação, a partir de um arquivo INI (ou arquivo de configuração). Este artifício pode ser útil, por exemplo, para alternar-se rapidamente entre banco de teste e banco de produção.

→ É sugerida a utilização de **DataModule**, um tipo especial de unit/form destinado a servir como um repositório de componentes de acesso a dados, principalmente DataSets. Neste esquema, normalmente mantém-se no data module da aplicação a maioria (ou mesmo todos) dos datasets: tables, queries e stored procedures. Estes estarão ligados a uma Conexão ADO ou um Database (também localizado no data module), e poderão ser “enxergados” e utilizados por diversas forms. Neste esquema, cada form conterá seus componentes DataSource específicos (um ou mais por form), ligados aos datasets do data module. Para isso, quase toda form deverá fazer uso da unit equivalente ao data module.

→ Sempre que possível, abrir as janelas na forma modal, o que geralmente torna a aplicação mais comportada e evita que o usuário se perca com as janelas abertas. Para isso, pode ser utilizado o seguinte trecho de código exemplo:

```
begin
  frmLogin := TfrmLogin.Create( self );
  with frmLogin do begin
    try      ShowModal;
    finally  Free;
  end;
end;
```

O mesmo procedimento pode ser utilizado para a chamada de relatórios:

```
begin
  qrpRelBaixa := TqrpRelBaixa.Create( self );
  with qrpRelBaixa do begin
    try      Preview;
    finally  Free;
  end;
end;
```

→ No código do programa, deve-se sempre utilizar comentários, mesmo que pequenos, ao lado de variáveis não triviais criadas pelo programador, e principalmente nas funções e métodos (preferencialmente antes do cabeçalho dos mesmos). Com exceção das funções e métodos triviais (aqueles cujo próprio nome já indica a sua origem e sua utilização, como os manipuladores de eventos (ex: procedure TForm1.Button1Click)), deve-se sempre colocar ao menos uma linha, descrevendo sucintamente o que a rotina faz. Por exemplo:

```
//-----
// Função de Criptografia de 32 Bits (topo)
// Para criptografar passe como parâmetros 3 valores inteiros quaisquer.
// Para referir a criptografia utilize os mesmos valores
//-----
function EncryptSTR(const InString : string; StartKey, MultKey, AddKey : Integer): string;
var I : Byte;
begin
  Result := '';
  for I := 1 to Length(InString) do begin
    Result := Result + CHAR(Byte(InString[I]) xor (StartKey shr 8));
    StartKey := (Byte(Result[I]) + StartKey) * MultKey + AddKey;
  end;
end;
//-----
function DecryptSTR(const InString:string; . . . . .
```

→ Em termos de documentação, utilizamos a abordagem de 'documentação mínima e funcional', de acordo com o que prega a maioria das metodologias de desenvolvimento chamadas 'ágeis' (como Scrum). Por questões de agilidade e, principalmente pelo tamanho enxuto de nossa equipe. Neste sentido, os comentários ganham ainda mais importância. O primeiro nível de documentação técnica é o comentário relevante e bem feito, no código.

→ Quando da criação de telas comuns (como telas de cadastro), o desenvolvedor deve sempre verificar a possibilidade de herdar de um conjunto de telas básicas, contendo já alguma funcionalidade mínima, a serem criadas (podendo ser melhoradas com o passar do tempo) e mantidas em um “repositório” de telas, componentes e units úteis. Algumas delas seriam tipicamente:

- Tela básica;
- Tela de cadastro básica;
- Tela básica com grid;
- Tela de pesquisa básica;
- Tela de login.

→ Outra questão importante é a necessidade de adoção (na verdade, muitos sistemas já utilizam) um esquema padrão de segurança (incluindo-se neste esquema um mecanismo de login) nos sistemas (ao menos naqueles que não exijam um nível de segurança mais rigoroso. Este esquema inicialmente inclui:

- Uma tela de login padrão, a ser herdada pelas aplicações;
- Uma tabela de usuários, incluindo pelo menos: login (conta), senha, nome, e um indicador de nível de acesso (com pelo menos 2 níveis: comum e administrador). Seria interessante que esta tabela tivesse os nomes e formatos de seus campos mantidos entre diferentes sistemas;
- Ao menos uma tela de manutenção (cadastro, exclusão, etc) de usuários em cada sistema, à qual só teriam acessos usuários a partir de um certo nível;
- Uma coleção de rotinas já prontas, para tarefas como testar a existência do usuário no banco, a correspondência entre login e senha, ou retornar o nível de um usuário. Esta coleção poderia ser implementada na forma de uma unit de segurança, ou de um “esboço” de data module.
- A manutenção, em cada sistema, de algumas informações fundamentais sobre o usuário corrente (aquele logado no sistema no momento). Estas informações seriam mantidas de modo centralizado, no data module do sistema, por exemplo em variáveis do tipo **private**, que só poderiam ser acessadas (lidas e/ou escritas) através de métodos do próprio data module.

⇒ **Manutenção de projetos e backup do código:**

Atualmente, está sendo avaliada e homologada uma ferramenta de controle de versionamento. Entretanto, muitos projetos ainda estão fora deste esquema. Neste caso, quando um desenvolvedor for trabalhar (dar manutenção) em um projeto já existente (cujo código-fonte estará no servidor de desenvolvimento), é útil criar uma pasta local, em sua máquina (sugestão: para um projeto de manutenção no

sistema SISTEC, por exemplo, crie C:\Desenv\SISTEC_local), e redirecionar, no Delphi, a compilação para gerar o novo executável nesta pasta local (menu Project->Options->aba "Directories/Conditionals"). É importante também, sempre que for iniciar uma nova etapa de manutenção, fazer um backup (zipar o código) e guardar na pasta BAK, antes de iniciar as alterações. Infelizmente não padronizamos, ainda, o uso de uma ferramenta de gerenciamento de código (Subversion, TeamSource, Visual Source Safe, etc). Já há estudos neste sentido, mas não foi definida uma ferramenta.

CUIDADO: alternativamente, há a possibilidade de se copiar o código para sua máquina local, para estudo, ou testes. Neste caso, muito cuidado pois é comum no Delphi que, quando se copie um projeto inteiro (principalmente quando se copia diretamente, sem 'zipar') de um local para outro, o editor da IDE do Delphi continue apontando para os arquivos do local antigo. Assim, você pode estar alterando despreocupadamente os arquivos, achando que está apenas atuando sobre uma 'cópia inofensiva' e estará alterando os fontes originais. Sempre que copiar um projeto, ao reabrir observe bem o local de onde estão sendo abertos os arquivos-fonte (na barra de títulos de cada arquivo, no editor, ou em View->Project Manager).

⇒ **Algumas considerações quanto ao estilo de escrita de código:**

Embora saibamos que estilo de programação (sobretudo o estilo de escrita de código) é uma característica muito particular de cada programador – sendo, inclusive, difícil mudar hábitos criados ao longo de vários anos – ficam aqui algumas sugestões para padronização de estilo:

Utilização do *begin* na mesma linha da estrutura à qual se refere, com o *end* ocorrendo na mesma coluna do início da estrutura, deixando mais claro qual estrutura está sendo fechada:

Uso de:	ou:	Ao invés de:
<pre>if (Valor <> 0) then begin comando 1; comando n; end;</pre>	<pre>if (Valor <> 0) then begin comando 1; comando n; end;</pre>	<pre>if (Valor <> 0) then begin comando 1; comando n; end;</pre>

Dica: para padronizar e agilizar (muito) sua escrita de código, use e abuse dos chamados **Code Templates**, do Delphi (já disponíveis, além de editáveis, em Tools->Editor Options...->Source Options), que são acionados com as teclas <Ctrl+J>, antes ou após termos digitado um trecho de comando. Exemplo: digitar **if** , seguido de <Ctrl>+J. Arquivos de templates podem inclusive ser intercambiados entre desenvolvedores.

Quando da ocorrência de várias estruturas de controle (if's, while, for, case, etc) aninhadas, utilização de comentários rápidos após os *end*, para permitir a rápida visualização de que estrutura está sendo fechada por cada *end*, o que pode ser muito útil quando da análise do código por outros programadores:

```
for i := 1 to n do begin
  while ( <condição> ) do begin
    if ( <condição> ) then begin
      comando 1;
      . . . . .
      comando n;
    end; //if
  end; //while
end; //for
```

Pode-se, inclusive, dar preferência à utilização de *begin/end* mesmo quando não for estritamente necessário, a fim de deixar mais claro o final de cada estrutura:

```
if ( <condição> ) then begin
  for i := 1 to n do begin
    comando 1;
```

```

        . . . . .
        comando n;
    end; //for
end; //if

```

IMPORTANTE: Por questões de consistência e segurança das operações de dados, deve-se usar o conceito de commit/rollback em qualquer operação de alteração (um Post em uma Query ou Table sendo editada, um ExecSql em uma query, etc) que envolva mais de uma tabela. Um exemplo típico seria:

```

begin
  try
    conSistemas.BeginTrans;      // inicia uma transação na ADOConnection
    qryAlteral.Close;
    qryAlteral.Parameters.ParamByName('pNumProc').Value := sNumProcesso;
    qryAlteral.ExecSQL;
    . . . . .
    qryAlter2.ExecSQL;
    . . . . .
    conSistemas.CommitTrans;    // 'commita' a transação, caso chegue até aqui Ok
  except
    on E : Exception do begin
      ShowMessage('Ocorreu um erro durante a operação!'
        + #13 + E.ClassName + #13 + E.Message );
      conSistemas.RollbackTrans;
    end;
  end;
end;
end;

```

⇒ **Algumas sugestões relativas à montagem da interface das aplicações:**

- Deve-se, sempre que possível, manter as janelas (forms) com estilo *dialog*, principalmente aquelas que são exibidas na forma Modal. Além disso, caso a janela contenha um botão ou outro componente com função de Sair, Fechar, Cancelar, ou semelhante, é recomendável suprimir-se os botões de controle padrão de janelas Windows (Fechar, Minimizar, etc), a fim de que o usuário não tenha mais de um modo de fechar a janela, nem consiga minimizar janelas dentro do aplicativo, o que por vezes leva alguns usuários a acharem que janela alguma janela teria “desaparecido” misteriosamente, chegando até a ligar para o suporte técnico.

- Utilização extensiva de componentes do tipo Panel, para agrupar campos relacionados, componentes de acesso a dados (por exemplo, um DbGrid pode ficar totalmente contido em um panel), para agrupar botões, etc. No caso de janelas *sizeable* (que possam ser redimensionadas), quando da ocorrência de mais de um panel com mesmo “nível hierárquico” (isto é, não estando nenhum deles dentro de outro), deve-se configurar de modo adequado a propriedade *alignment*, do panel. Basicamente, deve-se fazer com que alguns panels fiquem com valores como Top, Bottom, Right, e o último deles com o valor Client. Este procedimento geralmente leva a uma janela “bem comportada”, isto é, uma janela que, quando redimensionada pelo usuário, não altera drasticamente a posição de seus componentes.

- Sempre que possível, utilize também a propriedade (composta) Anchor, de Panels, Grids, e outros objetos visuais, para disciplinar a aparência de suas telas, e evitar que a disposição dos objetos seja ‘desarrumada’ quando o usuário alterar o tamanho da tela (isto quando ele tiver esta opção, que nem sempre será adequada).

- É interessante definir-se, logo de início, um padrão de nomes para operações mais comuns (Cadastro, Alteração, Exclusão, etc). Por exemplo: botões de término de janela deverão conter termos como Sair, ou Fechar? É importante, sobretudo, utilizar-se um padrão de forma verbal para os verbos utilizados em botões, opções de menu, e outros comandos presentes nas aplicações. Por exemplo: Confirmar ou Confirma? Fechar ou Fecha? Sugerimos o infinitivo.

5. Nomenclatura dos objetos

Com o objetivo de se melhorar o entendimento do código e a produtividade, é altamente recomendável seguir um padrão de nomenclatura ao desenvolver sistemas.

Para as aplicações Delphi, a SUSEP adota dois documentos para padrões de nomenclatura:

1. Padrão para objetos de banco de dados (documento à parte, integrante do padrão de desenvolvimento Susep).
2. Padrão para objetos codificados e componentes visuais de interface

⇒ **Nomenclatura de Componentes e Outros Elementos de Programação:**

É interessante adotar-se, sobretudo, um padrão de nomenclatura para os componentes e controles a serem utilizados e/ou criados no Delphi (componentes visuais e não-visuais). Uma sugestão neste sentido é a utilização do padrão de nomes adotado em algumas linguagens como SmallTalk. Este padrão compõe os nomes de variáveis, constantes, rotinas e outros elementos do programa agrupando as palavras, iniciando-as por letra maiúscula. Apenas a primeira palavra ou abreviatura – geralmente um prefixo – é iniciada com letra minúscula, e deve, sempre que possível, indicar o tipo de dados utilizado.

Por exemplo:

btnFechar – para um componente do tipo botão, que execute a ação de fechar um formulário.

sValorExtenso – para uma variável do tipo string, que armazene o valor total de um cálculo qualquer.

A seguir, são apresentadas algumas sugestões de prefixos, para os tipos de componentes mais comuns do ambiente Delphi. Os prefixos seguem, sempre que possível, um padrão de 3 letras, podendo eventualmente ser compostos de 4, 5 ou 6 letras:

Componente (Delphi)	prefixo	exemplo(s)
Form (formulários)	frm	frmPrinc, frmConDivida, frmCadUsu
Botões (comum, bitBtn, etc)	btn	btnConfirmar, btnCancelar
Edit (campos de edição)	edt	edtNome
Label (rótulo)	lbl	lblNumProcesso
Panel	pnl	pnlTop, pnlBotoes
ListBox	lbx	lstProcessos
ComboBox	cbx	cbxProcuradores
CheckBox	chk	chkStatus
RadioButton	rdb	rdbLigaDesliga

RadioGroup	rdg	rdgTipoProcesso
Memo (campo de texto)	mem	memObs
MainMenu (barra de menus)	mnu	mnuMain
MenuItems (itens de menu)	mni ou mn#	mniArquivo, mniTabela, mn3Salvar
ScrollBar	Scb	scbTeste
StatusBar	stb	stbRodape
ProgressBar	pgb	pgbAndamentoBackup
PageControl	pgc	pgcOpcoes
TabControl	tbc	tbcConfig
Image	img	imgLogotipo
Shape	shp	shpRetangulo
SpeedButton	spb	spbGravacao
DateTimePicker	dtp	dtpDataInicial, dtpDtInscricao
Acesso a banco de dados:		
DataModule (módulo de dados)	dtm, ou dm	dtmSGC (***) ou simplesmente dtm, um nome único, para fins de reuso em outros sistemas)
DataSource	dts	dtsRecursos, dtsAux
Database	dtb	dtbSGC
Table	tbl	tblUsuario, tblProcurador
Query	qry	qryAux, qryPsqUsuario
StoredProcedure	stp	stpTeste
Acesso a BD através de ADO:		
ADODConnection	con (antes aCon)	conSistemas
ADODTable	tbl (antes, aTbl)	tblComarca
ADODQuery	qry (antes aQry)	qryAux, qryAutoIncremento
.....		

Controles de banco de dados:		
DbGrid	grd	grdUsuarios
DbEdit	edt	edtNome, edtCNPJ
DbNavigator	nav, ou dbn	navUsuarios
.....		
Elementos de relatórios:		
QuickReport	qrp	qrpRelAprovados
QuickReport Label	qrl	qrlNome
QuickReport Text	qrt	qrpAprovados
.....		

Pode ser interessante, também, a utilização de alguns radicais que, utilizados no meio de nomes de forms e units, indiquem a natureza e/ou o tipo de operação à qual se destina o referido componente. Por exemplo:

Telas e/ou units de cadastro	...Cad...	frmCadUsuario, fCadUsuario
Telas e/ou units de pesquisa	...Psq ou Con	frmPsqProcesso, fPsqProcesso
Telas e/ou units de relatório	...Rel...	frmRelDevedores
.....		

Pode ser interessante também a adoção (com certeza, de um modo menos rigoroso, isto é, deixando apenas como uma sugestão para o programador, não como uma regra) de radicais na formação dos nomes de variáveis criadas pelo programador, de acordo com seu tipo. Por exemplo:

strings	s ou str	sNumProc, sNomeUsr
integer, word, etc	i ou int, n ou num, ou count	iValorNovo, nVezes, numTentativas, cntRegistro, . . .
float, real, etc	f ou flo	fMedia, fSalario, floSalario
data (DateTime, Date)	d ou dat	dInscricao, dDtIni, dDtFim
.....		

Com relação aos nomes dos arquivos da aplicação (forms, units, datamodules, projeto, etc), mais precisamente aqueles cujos nomes são definidos pelo programador, a sugestão é de que seja adotado o seguinte padrão:

arquivos de projeto	p<nome ou sigla do projeto>	pSGC.dpr, pSistPagamento.dpr
units de forms	f<nome ou sigla da form>	fLogin.pas, fCadUsuario.pas
units de classes	c<nome da classe>	cProcesso, cProcessoJudicial
data module	d<nome ou sigla do projeto>	dSGC, dSistPagamento
forms de reports (relatórios)	r<nome ou abreviação do report>	rDevedores, rProcesso, rProcessos
units “não-visuais”	u<nome>	uUtils, uMatematica

Também temos padrões para modelagem de dados e nomenclatura dos elementos de um banco de dados (tabelas, views, campos, etc). Mas estão definidas em documento próprio.

Resumo das regras de nomenclatura de banco de dados (detalhadas em documento à parte):

- Entidades de dados -> nomes no singular (ex: Usuário); X
- Tabelas físicas no banco -> nomes no plural, e sem acentuação (ex: Usuarios);
- Nomes de tabelas iniciando com maiúscula, e capitalizado a cada nova palavra/radical. Ex: PedidosCompra, ProcessosPorEmpresa, FasesProjeto.
- Cada tabela possui um prefixo (em geral, de 3 letras), que será usado como prefixo dos nomes de seus campos. Ex: tabela Usuarios -> usr, tabela Entidades -> ent
- Utiliza-se, em geral, campos “ids burros” (sem significado para o negócio) como chaves primárias das tabelas. E em geral se chamam “id” ou “cod”, e são inteiros Identity (auto-increment).
- Exemplo de campos da tabela Usuarios: usrId (ou id), usrNome, usrLogin, usrStatus,...

IMPORTANTE:

Na construção de queries de consulta (SELECTs) com JOINS (a maioria das queries utilizadas), para serem usadas dentro ou fora de componentes, é altamente recomendável a formação das ligações entre as tabelas (joins) com a cláusula JOIN, ao invés de usar condições dentro do WHERE.

Ex:

```
SELECT id, numero, data, NomeSetor FROM Processos prc
INNER JOIN Setores set ON prc.setId = set.id
WHERE data >= '2009-08-12'
```

ao invés de:

```
SELECT id, numero, data, NomeSetor FROM Processos prc, Setores set
WHERE (prc.setId = set.id) AND (data >= '2009-08-12')
```

Além de melhorar a legibilidade do código – por separar as cláusulas de join das cláusulas de filtro de dados – já foram identificados casos específicos em que as duas versões de query levaram a resultados diferentes.

6. Padrões adotados no projeto FIP/SAPIEMS

Por ter seu desenvolvimento ligado a empresas terceirizadas nos últimos anos, o projeto FIP/SAPIEMS adotou alguns padrões específicos, embora os mesmos não difiram muito dos padrões gerais adotados na CGETI. Estas regras são apresentadas abaixo:

- MainMenu	MNU
- MenuItem	MNUI
- PopupMenu	PMNU
- Label	LBL
- Edit	EDT
- Memo	MEM
- Button	BTN
- CheckBox	CBX
- RadioButton	RB
- ListBox	LBX

- ComboBox	CBO
- GroupBox	GBX
- RadioGroup	RG
- Panel	PNL
- BitBtn	BTN
- SpeedButton	BTN
- MaskEdit	MEDT
- StringGrid	SG
- Image	IMG
- Bevel	BVL
- ScroolBox	SBX

- CheckListBox	CLBX
- Chart	CHT
- TabControl	TC
- PageControl	PC
- ProgressBar	PB
- DateTimePicker	DTP
- MonthCalendar	MC
- TreeView	TV
- StatusBar	SB
- Query	QRY

- Table	TB
- DataSource	DS
- Database	DB
- Dbgrid	DG
- DbNavigator	DNV
- Dbedit	DEDT
- Dbmemo	MEN
- DbImage	DIMG
- DblistBox	DLBX
- DbComboBox	DCBO
- DbcheckBox	DCBX
- DbRadioGroup	DRG

- DBLookupComboBox	DLCB
- DbChart	DCHT
- AdoConnection	CON
- AdoTable	TB
- AdoQuery	QRY
- Form	Frm + nome
- Unit	Unt
- DataModule	Dm
- OutLine	OUT

Nomeação de variáveis

- Locais => Caracter indicativo do tipo da variável + nome explicativo.
Ex. sEndereco: String
- Globais => Iniciar nome com letra 'G' maiúscula + indicativo do tipo de dados + nome explicativo.
Ex. GsEndereco: String
- Funções e Procedures => Inserir descrição detalhada do uso e nome do autor.

Convenções de Dados

Campo	Type	Length	Note
Numéricos			
Sem casas decimais	Integer		valor máximo 1000000000
Com casas decimais	Numeric	15,6	mínimo 2 casas decimais
Data e Hora			
	TimeStamp		
Dados Pessoa Jurídica			
Razão Social	VarChar	80	
Nome fantasia	VarChar	30	
CNPJ	VarChar	18	gravar sem pontuação
Inscrição Estadual	VarChar	20	gravar sem pontuação
Inscrição Municipal	VarChar	20	gravar sem pontuação
Dados Pessoa Física			
Nome	VarChar	60	
CPF	VarChar	14	gravar sem pontuação
RG	VarChar	20	gravar sem pontuação

Campo	Type	Length	Note
Endereço			
Cep	VarChar		gravar no formato 999999-999
Tipo do logradouro	VarChar	10	
Nome do logradouro	VarChar	60	
Número	VarChar	10	
Complemento	VarChar	20	
Bairro ou Distrito	VarChar	30	
Município	VarChar	30	
Estado	VarChar	2	
Outros			
Telefone e Telefax	VarChar	15	DDD e número
E-Mail e HomePage	VarChar	40	
Localização de arquivo	VarChar	80	gravar caminho e nome do arquivo
Indicadores	VarChar	?	gravar a descrição
Históricos e Observações	Blob		sub_type 1

Normas para criação da Base de Dados

TABELAS

Nomes diretos e significativos seguindo as regras já existente nos sistemas FIP/SAPIEMS e/ou alterada e implementada pelo cliente.

Campos

Só serão permitidos os tipos: VarChar, Numeric,Integer, TimeStamp e Blob

Campos chaves devem seguir o padrão FIP/SAPIEMS existente, campos chaves que sejam string devem conter a palavra "codigo": Ex. "ENTCODIGO".

Campos chaves que sejam inteiros devem conter a palavra "ID". Ex. "REGID"

Chaves Primárias

Nome composto com iniciais "PK_". Ex. PK_Empresas

Chave Estrangeira

Nome com iniciais "FK_" + quantidade de chaves + tabela origem + nome tabela de destino, sempre separados por underline ("_"). Ex. FK1_Empresa_EmpresasLigadas

Índices

Nome com iniciais "IDX_" + o número do índice. (Ex: IDX1_Empresas)

7. Conclusões

Por fim, é importante ressaltar que as regras descritas acima consistem, antes de mais nada, em padrões e/ou sugestões práticas já adotadas há algum tempo pelas equipes que desenvolvem sistemas na CGETI. No decorrer do trabalho futuro, provavelmente algumas delas irão mostrar-se mais adequadas, outras menos, de modo que estes padrões poderão e deverão ser reformulados, baseado na experiência dos desenvolvedores, em críticas e sugestões.

<< Nome do projeto >>

Avaliação da Iteração << N >>

1. Pontos positivos e negativos

<< Nesta seção, listar os pontos positivos e negativos com relação a eficácia do ambiente de desenvolvimento, decisões tomadas, relações pessoais etc>>

A tabela abaixo apresenta os pontos positivos e negativos (o que poderia ser melhor) identificados na iteração << N >>

Pontos positivos	Pontos negativos

2. Ações a serem tomadas

Em virtude dos pontos positivos e negativos identificados acima as seguintes ações serão tomadas:

Nº	Ações	Prazo
1		
2		
3		
4		

3. Resultado dos Testes

<< Nesta seção, apresentar os resultados dos testes selecionados para esta iteração. Faça referência a Planilha de Testes ou apresente os resultados abaixo em forma de gráficos e tabelas. >>

BACKLOG DO PRODUTO - << NOME >>



ID	Requisito / Caso de Uso	Prioridade	Tamanho estimado (pontos)	Situação	Iteração
1	Importar arquivo	1	8	Feito	1
2	Processar arquivo	1	13	Fazendo	1
3	Exportar arquivo	3	8	Planejado	2
4	Acompanhar processamento	2		Removido	
5	Trabalho não concluído	5	8	Planejado	3

<< Nome do projeto >>

Documentação Técnica

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
000	<< Descrição da revisão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome do Elaborador >>	<< Nome do Revisor >>

1. Visão Geral

<< Documente os aspectos técnicos da manutenção que julgar relevantes. Crie tópicos como os temas à medida da necessidade. >>

1.1. Modelagem de Dados

<< Documente aqui as novas tabelas criadas no âmbito da manutenção, bem como as alterações no modelo de dados como um todo (inclusão e exclusão de colunas, alterações de tipos de dados etc). Atualizar sempre o dicionário de dados. >>

1.2. Modelos Adicionais

<< Crie subtópicos para documentar as alterações na visão lógica da arquitetura, os novos subsistemas, pacotes e classes. Crie diagramas e documente conforme a necessidade da manutenção (Exemplo: Diagrama de Estados para demonstrar a mudança de estados de uma determinada entidade; Modelo de implementação para demonstrar os novos pacotes e dependência entre eles; Modelo de Implantação para apresentar os novos pacotes nos servidores etc.). >>



**<< Digite aqui o nome do
Projeto >>**
Documento de Arquitetura

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Índice

1. Introdução	6
1.1. Objetivos deste documento	6
1.2. Materiais de Referência	6
1.3. Definições e Siglas	6
2. Representação da Arquitetura	7
2.1. Metas e Restrições da Arquitetura	7
2.2. Visão de Casos de Uso	7
2.3. Visão Lógica	7
2.3.1. Visão Geral	7
2.3.2. Pacotes Significativos	7
2.4. Visão de Implementação	7
2.5. Visão de Implantação	8
2.6. Visão de Dados	8

Figuras

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

Tabelas

Tabela 1 – Materiais de Referência.....	6
Tabela 2 – Definições e Siglas.....	6

1. Introdução

<< Se aplicável, inserir texto de contextualização do projeto que envolva aspectos de arquitetura. >>

1.1. Objetivos deste documento

<< Verificar se o texto se aplica e adaptar >>

Este documento apresenta uma visão geral abrangente da arquitetura do sistema e utiliza uma série de visões arquiteturais diferentes para ilustrar os diversos aspectos do sistema. Sua intenção é capturar e transmitir as decisões significativas do ponto de vista da arquitetura que foram tomadas em relação ao sistema.

1.2. Materiais de Referência

Tabela 1 – Materiais de Referência

Nº	Tipo	Material
1	Documento	Modelo de Dados
2		

1.3. Definições e Siglas

Este documento adota algumas terminologias próprias, bem como neologismos criados no âmbito do projeto. Todos os termos específicos são explicados na tabela a seguir.

Tabela 2 – Definições e Siglas

Nº	Sigla / Termo	Definição
1		
2		

2. Representação da Arquitetura

2.1. Metas e Restrições da Arquitetura

<< Esta seção descreve os requisitos de software e os objetivos que têm um impacto significativo na arquitetura, como proteção, segurança, privacidade, uso de um produto desenvolvido internamente ou adquirido pronto para ser usado, portabilidade, distribuição e reutilização. Ela também captura as restrições especiais que podem ser aplicáveis: estratégia de design e implementação, ferramentas de desenvolvimento, código-fonte legado e assim por diante. >>

2.2. Visão de Casos de Uso

<< Esta seção lista os casos de uso ou cenários do modelo de casos de uso se eles representam uma funcionalidade central e significativa do sistema final ou se têm uma ampla cobertura de arquitetura, ou seja, se experimentam muitos elementos arquiteturais ou se enfatizam ou ilustram um determinado ponto frágil da arquitetura. >>

2.3. Visão Lógica

<< Esta seção descreve as partes significativas do ponto de vista da arquitetura do modelo de design, como sua divisão em subsistemas e pacotes. Além disso, para cada pacote significativo, ela mostra sua divisão em classes e utilitários de classe. Apresente as classes significativas do ponto de vista da arquitetura e descreva suas responsabilidades, bem como alguns relacionamentos, operações e atributos de grande importância. >>

2.3.1. Visão Geral

<<Esta subseção descreve toda a decomposição do modelo de design em termos de camadas e de hierarquia de pacotes. >>

2.3.2. Pacotes Significativos

<< Para cada pacote significativo, inclua uma subseção com o respectivo nome, uma breve descrição e um diagrama com todos os pacotes e classes significativos nele contidos. Para cada classe significativa no pacote, inclua o respectivo nome, uma breve descrição e, opcionalmente, uma descrição de algumas de suas responsabilidades, operações e atributos mais importantes. >>

2.4. Visão de Implementação

<< Esta seção demonstra os pacotes a serem entregues e as dependências entre eles. >>

2.5. Visão de Implantação

<< Esta seção descreve como os componentes ficarão dispostos nos servidores, configurações da rede física (hardware) na qual o software é implantado e executado e as respectivas interconexões (barramento, LAN, ponto a ponto e assim por diante). >>

2.6. Visão de Dados

<< Uma descrição da perspectiva de armazenamento de dados persistentes do sistema. Esta seção será opcional se os dados persistentes forem poucos ou inexistentes ou se a conversão entre o Modelo de Design e o Modelo de Dados for trivial. >>

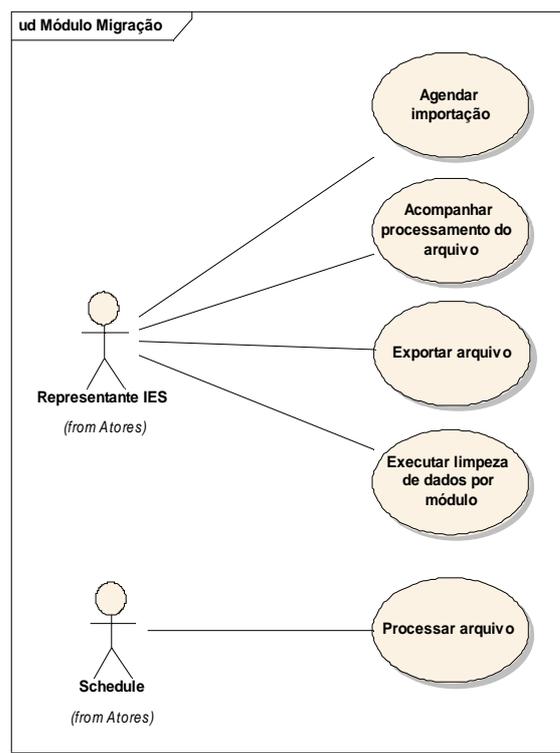
<< Nome do projeto >>

Documento de Escopo Preliminar

Solicitação de TI nº: << 001, 002 ... >>

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
000	<< Descrição da revisão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome do Elaborador >>	<< Nome do Revisor >>



Necessidade/Caso de Uso		
UC001 – Agendar importação	Permite ao Pesquisador Institucional enviar o arquivo com os dados (IES, Curso, Docente ou Aluno) a serem migrados para o Censo. Os dados devem ser validados para verificar a conformidade às regras de negócio.	
Identificador	Funcionalidade	Ator envolvido
F1.1	Enviar arquivo com os dados (IES, Curso, Docente ou Aluno)	Pesquisador Institucional (Representante da IES)
F1.2	Validar arquivo de censo	Pesquisador Institucional (Representante da IES)

Necessidade/Caso de Uso		
UC002 – Processar arquivo	Em horário configurado, o sistema processa os arquivos pendentes de processamento, incluindo na base do Censo todas as informações prestadas pelas IES através dos arquivos de dados. Somente são incluídos os dados que respeitam as regras de negócio.	
Identificador	Funcionalidade	Ator envolvido
F2.1	Processar arquivos pendentes	Schedule
F2.2	Apresentar relatório de erros de processamento	Schedule
F2.3	Apresentar recibo de processamento com sucesso	Schedule

Necessidade/Caso de Uso		
UC003 – Acompanhar processamento de arquivos	Permite ao Pesquisador Institucional acompanhar a situação do arquivo de dados enviado. Em caso de erro no processamento, um relatório de erros é apresentado e no caso de sucesso, um recibo é apresentado. Permite também que o relatório de erros da validação do envio do arquivo seja baixado para providenciar as correções.	
Identificador	Funcionalidade	Ator envolvido
F3.1	Listar arquivos enviados pela IES	Pesquisador Institucional (Representante da IES)
F3.2	Emitir relatório de Erros	Pesquisador Institucional (Representante da IES)
F3.3	Emitir recibo de processamento	Pesquisador Institucional (Representante da IES)

Necessidade/Caso de Uso		
UC004 – Exportar arquivo	Fornece um instrumento que gera um arquivo com os dados da IES conforme grupo de dados selecionado (IES, Curso, Docente ou Aluno) para que o Pesquisador Institucional possa baixar para usar na sua própria IES	
Identificador	Funcionalidade	Ator envolvido
F3.1	Gerar arquivos de dados	Pesquisador Institucional (Representante da IES)

- Módulo X: << inserir >>

....

- Módulo Y: << inserir >>

....

**<< Digite aqui o nome do
Projeto >>**
Especificação de Requisitos

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Índice

1.	Introdução	6
1.1.	Objetivos deste documento	6
1.2.	Materiais de Referência	6
1.3.	Definições e Siglas	6
2.	Escopo do Projeto	7
2.1.	Objetivos do projeto	7
2.2.	Premissas e Restrições	7
3.	Processo	8
3.1.	Descrição do processo envolvido	8
3.1.1.	Fluxo de Trabalho	8
3.2.	Usuários	8
4.	Requisitos Funcionais	9
1.	Módulo << Nome >>	9
2.	<< Caso de Uso 1 – Nome >>	10
5.	Requisitos Não-Funcionais	11
3.	<< Requisito Não-Funcional N >>	11
6.	Interfaces	12
6.1.	Interface com Usuários	12
6.2.	Integração com outros sistemas	12

Figuras

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso – Módulo << Nome >> 9

Tabelas

Tabela 1 – Materiais de Referência.....	6
Tabela 2 – Definições e Siglas.....	6
Tabela 3 – Objetivos do Projeto.....	7
Tabela 4 – Premissas de Trabalho e Restrições	7
Tabela 5 – Atores e Características	8

1. Introdução

<< Se aplicável, inserir texto de contextualização do projeto >>

1.1. Objetivos deste documento

<< Verificar se o texto se aplica e adaptar >>

Este documento tem por objetivo definir as características funcionais e não-funcionais do sistema << **Inserir o Nome do Sistema** >>, visando suprir os interesses de seus usuários e nortear a atuação de seus desenvolvedores.

1.2. Materiais de Referência

Tabela 1 – Materiais de Referência

Nº	Tipo	Material
1		
2		
3		
4		

1.3. Definições e Siglas

Este documento adota algumas terminologias próprias, bem como neologismos criados no âmbito do projeto. Todos os termos específicos são explicados na tabela a seguir.

Tabela 2 – Definições e Siglas

Nº	Sigla / Termo	Definição
1		
2		
3		
4		
5		
6		

2. Escopo do Projeto

2.1. Objetivos do projeto

A tabela abaixo apresenta uma descrição dos objetivos do projeto e o código do objetivo que será usado para mapear na seqüência qual requisito está relacionado a cada objetivo.

<< Procure definir na tabela abaixo os objetivos de negócios do projeto para que seja possível mapear qual requisito influencia cada objetivo do projeto >>

Tabela 3 – Objetivos do Projeto

Nº	Código	Descrição
1		
2		
3		
4		

2.2. Premissas e Restrições

<< Liste todas as premissas e restrições do projeto. Atenção: as premissas devem ser bem detalhadas pois pode vir a ser um ponto de discussão durante a validação do projeto. >>

Tabela 4 – Premissas de Trabalho e Restrições

Nº	Premissas e Restrições
1	
2	
3	
4	

3. Processo

3.1. Descrição do processo envolvido

<< Elabore um breve descritivo explicando o processo de negócio envolvido e como a solução de software se enquadra nesse contexto. >>

3.1.1. Fluxo de Trabalho

<< Ilustrar o fluxo de trabalho do processo envolvido >>

3.2. Usuários

A tabela abaixo apresenta os atores previstos para o sistema << Inserir o nome do sistema >> com suas respectivas características.

Tabela 5 – Atores e Características

Nº	Ator	Definição / Atribuições
1		
2		
3		
4		

4. Requisitos Funcionais

<< Nesta seção, detalhar cada caso de uso, apresentando os diagramas aplicáveis. Obrigatoriamente deve-se elaborar Diagramas de Caso de Uso, mas diagramas adicionais da UML podem ser utilizados, se necessário, de acordo com a complexidade de cada requisito. Procure agrupar os requisitos por módulos, como por exemplo Módulo de Consultas, Módulo de Relatórios, etc. >>

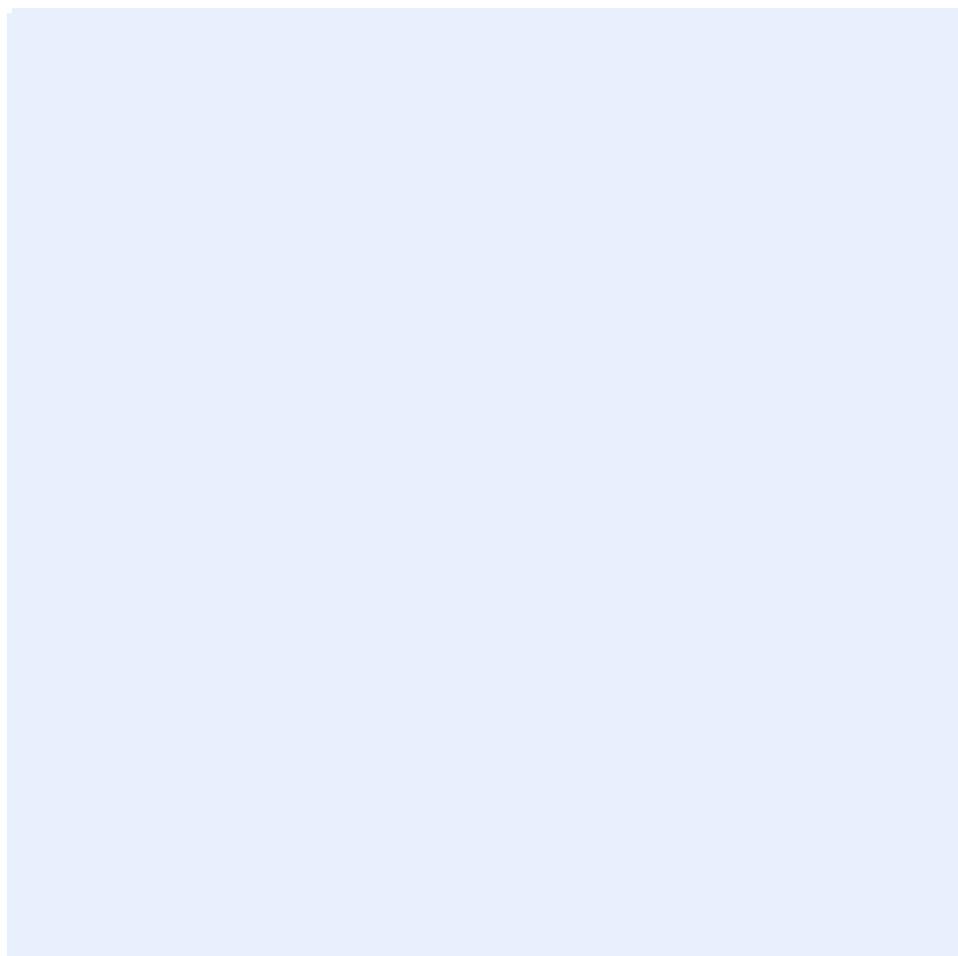
Nesta seção serão apresentados os casos de uso do projeto << Nome do Projeto >>, bem como os diagramas que se aplicam para o entendimento do funcionamento de cada requisito do sistema.

<< Repetir as seções abaixo para os N módulos do sistema e N casos de uso mapeados >>

1. Módulo << Nome >>

Este módulo atua com a função básica de << Descrever a função do módulo >>. A figura abaixo apresenta o diagrama de casos de uso para este módulo.

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso – Módulo << Nome >>



2. << Caso de Uso 1 - Nome >>

Código Caso de Uso	Código Objetivo do Projeto relacionado
Descrição	
Interfaces com usuário	
Caso de uso	
Atores:	
Pré-condições:	
Fluxo Principal:	
Fluxo Alternativo:	
Observações	

5. Requisitos Não-Funcionais

<< Detalhar aqui em cada item os vários requisitos não-funcionais aplicáveis ao projeto, como por exemplo hardware, confiabilidade, disponibilidade, desempenho, restrições de design, arquitetura, comissionamento, etc. >>

3. << Requisito Não-Funcional N >>

<< Texto descrevendo o requisito não-funcional >>

6. Interfaces

6.1. Interface com Usuários

<< Apresentar o detalhamento das interfaces com os usuários. Como sugestão, pode-se incluir esse detalhamento dentro da descrição do próprio caso de uso, se aplicável. É recomendável apresentar um esboço/protótipo das telas a serem desenvolvidas para reduzir o risco da validação ao final. >>

6.2. Integração com outros sistemas

<< Descrever, por meio de texto e/ou diagramas, as integrações existentes entre os sistemas envolvidos no projeto. >>

<< Abaixo uma sugestão para descrição das interfaces (interna ou externa) >>

Código	Nome
Descrição	
Tipo	
Detalhamento	
Exemplo	
Outros	

Lista de Riscos - <<Nome do Sistema>> - <<Cliente>>

Score	Estratégia	Data	Risco	Descrição detalhada	Prob.	Impacto	Indicadores	Plano de Ação	Plano de Contingência
9	Mitigar	28/6/05	Pouca importância atribuída às atividades de validação de requisitos por parte do cliente, gerando alterações de escopo mais tarde.	A definição dos requisitos guiam todo o processo de desenvolvimento de software, por isso, é essencial que esta atividade de validação seja realizada com o máximo de atenção para que ambas as partes concordem com as necessidades levantadas.	3	3	Validação muito rápida; Aprovação com poucos comentários	Este aspecto foi tratado na apresentação da proposta comercial e será novamente reforçada nas reuniões de Kickoff e antes do início desta atividade.	O cliente será informado da necessidade de alteração de escopo e seguiremos o fluxo definido no Plano de Configuração e Mudanças.
6	Mitigar	28/6/05	Alocação de equipe do cliente sem a necessária capacitada ou sem a devida autoridade para tomar as decisões necessárias.	É fundamental que os profissionais do cliente alocados para as atividades em conjunto (detalhamento de requisitos), estejam aptos a passarem as informações necessárias ao bom andamento do projeto, com a devida autoridade para tomar as decisões naquele âmbito de sua atuação.	2	3	Muitas dúvidas surgidas Constante necessidade de validação com outras pessoas	Este aspecto foi tratado na apresentação da proposta comercial e será novamente reforçada nas reuniões de Kickoff. A Invit poderá orientar o Gerente de Projetos da Bagisa sobre alocações de profissionais através de "feedbacks" sobre alguns profissionais envolvidos nas atividades, à medida que o projeto se desenrole.	A Agrinvest - BAGISA será informada sobre a ocorrência do risco. Será solicitado que seja alocado um profissional com as devidas qualificações para a atividade. Caso a atividade em questão se tratar de uma atividade de caminho crítico (atividade que, se atrasada, impacta o prazo do projeto), os prazos e custos do projeto serão impactados.
6	Mitigar	6/1/06	Definição do responsável pela Gestão do Projeto e pela Especificação dos requisitos quando o Mundim estiver de férias em Março	Definição do responsável pela Gestão do Projeto e pela Especificação dos requisitos quando o Mundim estiver de férias em Março	3	2		Definir a equipe, alocando pessoas com o perfil de gerente de projetos e analista de sistemas ao projeto	Márcio Moreira assumirá os trabalhos de analista de sistema. A Gestão do Projeto será assumida por alguma outra pessoa a definir (provavelmente alguém de dentro da equipe com este perfil)
6	Mitigar	28/6/05	Dificuldade em aprovar agenda com os profissionais do cliente para realização das atividades em conjunto com o cliente (Geralmente, as atividades de detalhamento de requisitos).	Cliente não encontra disponibilidade para participar das atividades em conjunto e rejeita a agenda proposta ou ainda, aceita a agenda proposta e não aparece na hora determinada para participar das atividades.	2	3	Agendas reprovadas Atividades atrasadas	As propostas de agenda serão enviadas ao cliente com, no mínimo 2 dias de antecedência e estes terão 2 dias adicionais como margem de remarcação. Foi enviado também uma estimativa de viagens para o projeto onde consta as datas aproximadas das atividades em conjunto com o cliente.	Uma nova agenda será proposta, no entanto, caso a impossibilidade de executar a agenda anterior pode impactar nos prazos e custos do projeto.
6	Mitigar	28/6/05	Dificuldade em cumprir, no prazo determinado, as atividades em conjunto com o cliente (Geralmente, trata-se das atividades de detalhamento de requisitos).	Devido à grande distância entre Uberlândia - MG e Bahia, sabe-se que é necessário alocar pelo menos 2 dias de viagem (ida e volta) como perdidos em termos de trabalho. Assim, corremos o risco de não termos tempo suficiente para completar as atividades planejadas para serem executadas na Bahia (juntamente com o cliente)	2	3	Atividades atrasadas	Negociar a possibilidade dos envolvidos nas atividades (profissionais da Invit e da Bagisa) trabalharem no final de semana para recuperarem o tempo perdido em viagens. Esta atitude também minimiza os custos de viagem do projeto.	O projeto será impactado em termos de prazo e custo. Os custos deverão ser negociados. Pode ser estudado a possibilidade de não gerar alguns artefatos (classificados como não obrigatórios) para ganharmos tempo e recuperarmos o tempo perdido anteriormente.
6	Mitigar	28/6/05	Novos recursos no projeto	Recursos novos sem a cultura da Invit e sem grande conhecimento de nossas metodologias (RUP) podem comprometer prazos e custos	2	3	Longo tempo gasto para execução das atividades Grande número de Change Request geradas após as atividades de revisão	Na integração dos recursos apresentar RUP e a cultura da Invit. Motivá-los sempre a buscar os conhecimentos necessários	A Invit arcará com os impactos financeiros e prazo do projeto.
4	Mitigar	28/6/05	Indefinição do ambiente/estrutura de distribuição do aplicativo.	Ainda está indefinido o ambiente de distribuição da aplicação (será utilizado um Data Center, será utilizado servidores próprios, qual servidor de gerenciamento de banco de dados será utilizado)	2	2		Na medida que possível, a Invit poderá opinar e sugerir a utilização de alguns softwares (ex.: o servidor de banco de dados) nas primeiras iterações do projeto. Disparar o projeto de implantação o mais rápido possível para que seja possível realizar um estudo para identificar a melhor estrutura a ser montada.	Caso o ambiente de distribuição não seja definido até o final do projeto, a aplicação não poderá ser instalada no ambiente do cliente.
4	Mitigar	28/6/05	Indisponibilidade de recursos de infra-estrutura para execução dos trabalhos (ex.: base de dados SisAgri, Coletor de Dados, etc).	É importante que, quando solicitado, os recursos de infraestrutura (alocação física, hardware, software ex: base de dados do sistema SisAgri, Crystal Reports XI, Coletor de Dados etc) estejam disponíveis de acordo com os prazos combinados.	2	2		Este aspecto foi tratado na apresentação da proposta comercial e será novamente reforçada nas reuniões de Kickoff. Será determinado, juntamente com o cliente, um prazo para disponibilizar a infra-estrutura requerida.	Se o caso permite que as atividades do projeto continue, o projeto não será parado, mas a Agrinvest - BAGISA será informada da ocorrência do risco e que demais riscos podem ter aumentado. As condições de custo e prazo do projeto poderão ser impactadas.
3	Mitigar	28/6/05	Cliente não compreende os processos de desenvolvimento de software e gestão de projetos utilizados pela Invit	É importante que esteja claro, para todos os envolvidos no projeto, os processos de desenvolvimento e gestão de projetos aplicados pela Invit. A incompreensão destas metodologias pode gerar grandes impasses e desconforto entre as partes envolvidas quando algum ponto específico se materializa.	3	1	Surpresas em excesso Pouco questionamento	Será explicado na reunião de Kick-off os processos necessários para o bom andamento do projeto ou em qualquer momento que o cliente solicitar.	
3	Mitigar	28/6/05	Medição imprecisa dos casos de uso.	É possível que algum caso de uso do sistema tenha sido medido de forma imprecisa, sendo este caso de uso várias vezes maior que o previsto inicialmente.	1	3	Longo tempo gasto para projetar o caso de uso	Será realizada revisões de requisitos a cada final dos trabalhos de detalhamento de requisitos.	Negociar com o cliente os impactos de prazo e custo no projeto.
2	Mitigar	28/6/05	Perda da visão do negócio pela equipe da Invit durante o desenvolvimento	A pouca visão dos processos do negócio durante a construção do sistema implica em maiores dificuldades na tomada de algumas decisões e na qualidade do que está sendo desenvolvido	1	2	Perguntas desconexas com o negócio do cliente.	O repasse dos requisitos de sistema para a equipe de desenvolvedores deve contemplar também o repasse dos processos de negócio que estes requisitos automatizam.	Em qualquer momento do projeto, realizar reunião para repasse do modelo de negócio para a equipe.
Totais									

<< Nome do projeto >>

Modelo de Dados

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
000	<< Descrição da revisão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome do Elaborador >>	<< Nome do Revisor >>

1. Introdução

Este documento tem por objetivo apresentar o modelo de dados do sistema << **Inserir o Nome do Sistema** >>, de forma a complementar a especificação de sua arquitetura e contextualizar os analistas envolvidos a nortear o trabalho dos desenvolvedores.

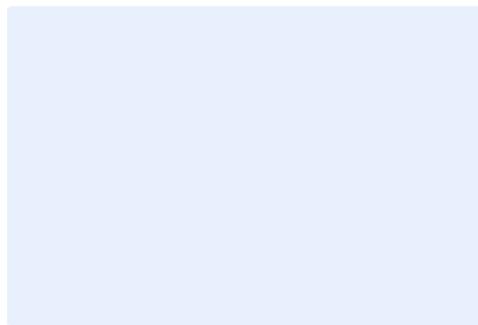
<< **Se aplicável, inserir texto de contextualização do projeto em relação aos dados envolvidos.** >>

<< **Se aplicável, inserir premissas e restrições do projeto sob o ponto de vista de modelo de dados.** >>

2. Modelo do Domínio

2.1. Diagrama de Entidade-Relacionamento

Figura 1 - Modelo



<< **Descreva o itens mais relevantes do modelo de dados.** >>

A tabela abaixo apresenta os nomes, tipo e descrição dos campos do modelo.

<< **A tabela abaixo pode ser substituída pelo Dicionário de Dados gerado automaticamente pela ferramenta de criação do modelo do bando de dados, se possível** >>

Tabela 1 – Campos do Modelo de Dados

Tabela	Campo	Tipo	Descrição

Ordem de Serviço

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Ordem de Serviço nº: << 001 >>

Projeto / Sistema: << Nome do projeto / sistema >>

Solicitado por: << Nome do solicitante >> e-mail: << e-mail >>
Área Requisitante: << Área do Solicitante >> Telefone: << Telefone >>

Data da abertura: << Data de abertura da OS >>

Execução: << CGETI / Nome da empresa contratada, se houver >>

<< Em caso de desenvolvimento interno, retirar a linha abaixo >>

Contrato nº: << Número Contrato >>

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
000	<< Descrição da revisão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome do Elaborador >>	<< Nome do Revisor >>

1. Classificação dos serviços

<< Neste formulário, preencher a classificação do serviço incluído na OS, seja uma fase da metodologia, uma iteração de um projeto, um tipo de manutenção >>

- Fase Iniciação Fase Construção Fase Transição
- Manutenção - alteração de funcionalidades
- Manutenção - inclusão de funcionalidades
- Manutenção - exclusão de funcionalidades
- Manutenção - alterações provocadas por mudanças na legislação
- Manutenção - migração de dados
- Manutenção - mudança de plataforma tecnológica
- Manutenção - mudança de padrão visual
- Manutenção - correção de erros Outros (especificar): _____
- Garantia. Número da O.S. original: _____

2. Especificação dos serviços

<< **Opção 1 – usado em caso de O.S. contemplando todo o escopo de um projeto, integralmente incluído em uma especificação preliminar. >>**

Esta Ordem de Serviço contempla a execução dos serviços de acordo com as descrições e especificação definidos no documento << **Citar o Documento de Escopo Preliminar** >>, que segue em anexo.

<< **Opção 2 – usado em caso de O.S. que contemple parte dos itens previstos no documento de escopo preliminar, ou uma fase de metodologia, por exemplo. >>**

<< **Exemplo** >>

Esta Ordem de Serviço contempla a execução << **da(s) fase(s) XXX / da(s) iteração(coes) YYY / do(s) requisito(s) WWW do projeto ZZZ** >> de acordo com as definições do documento de Escopo Preliminar e do planejamento deste projeto.

<< **Na seção abaixo selecionar a criticidade da demanda** >>

O serviço é urgente?

Sim

Justificativa: << **inserir justificativa** >>

Não

3. Resultados esperados

<< **Nesta seção descrever os resultados esperados com a execução deste projeto e as justificativas para as necessidades demandadas. >>**

4. Metodologia

O desenvolvimento dos serviços especificados deverá seguir a Metodologia de Gestão de Desenvolvimento de Software da SUSEP, no que diz respeito às atividades, artefatos gerados e padrões a serem seguidos, de acordo com a classificação definida em 1.

5. Planejamento

A execução desta Ordem de Serviço possui a seguinte previsão de cronograma:

<< **Detalhar o cronograma se possível e/ou necessário** >>

- Início do serviço: << **dd/mm/aaaa** >>
- Entrega para homologação: << **dd/mm/aaaa** >>
- Término do serviço: << **dd/mm/aaaa** >>

6. Dimensionamento

Os serviços contemplados no escopo dessa O.S. foram dimensionados conforme quantitativos abaixo:

- Medição estimada: << **XX Pontos de Função** >>
- Valor por ponto de função: << **R\$ XXX,XX** >>
- **Total:** << **XX Pontos de Função** >>
- Detalhamento:
 - << **detalhar a quantidade de pontos de função por fase do projeto, se aplicável, ou por interação, para o caso de o projeto ser interrompido em alguma fase. Por exemplo: se incluir o projeto todo no escopo, pode ser detalhado aqui que a iniciação corresponde a 5%. Se a empresa contratada fizer a especificação e o projeto não der continuidade, receberá nesse caso 5% do valor da OS. Opções alternativas em caso de execução conjunta SUSEP / Contratada devem ser avaliadas, mas deve-se registrar e seguir o que está determinado em contrato.** >>

7. Aceites

<< **Validar o texto abaixo e fazer os ajustes necessários em caso de desenvolvimento sem envolvendo empresa contratada** >>

Acuso o recebimento desta Ordem de Serviço e a autorização para início das atividades. Por meio desta Ordem de Serviço reconheço e estou de acordo com o escopo, planejamento e quantitativos em pontos de função para a execução dos serviços aqui apresentados.

Rio de Janeiro << **Dia** >> de << **Mês** >> de << **Ano** >>.

<< **Nome do Patrocinador – Cliente** >>

<< **Cliente** >>

<< **Nome do G P** >> – Gerente do Projeto

SUSEP/DIRAD/CGETI

<< **Nome do Proposto da Contratada, se houver** >>

<< **Preposto Contratada** >>

Informações Gerais

Projeto / Sistema: <Nome do Projeto/Sistema>

Tipo de Projeto: Selecione...

Nº da Ordem de Serviço: <99999>

Coordenação Responsável: CGETI

Responsável Técnico:

Documentos Utilizados como Base:

Versão/Data:

Responsável pela Contagem:

Data Contagem:

Premissas Adotadas:

Pontos de Função

Funções Transacionais	0
Funções de Dados	0
Total PFs:	0
Fator de Criticidade:	0
Tamanho de Referência Final	0

Justificativa para Fator de Criticidade,
se maior que Zero:

Realizado Prazo / Esforço

Ambiente:

Custo por PF:

Prazo (em dias úteis):

Custo (em reais):

0

Esforço (em homem hora):

0

Produtividade (hh/pf):

Informações Gerais

Projeto / Sistema: <Nome do Projeto/Sistema>

Tipo de Projeto: Selecione...

Nº da Ordem de Serviço: <99999>

Coordenação Responsável: Selecione...

Responsável Técnico:

Documentos Utilizados como Base:

Versão/Data:

Responsável pela Contagem:

Data Contagem:

Premissas Adotadas:

Pontos de Função

Funções Transacionais:	0	Justificativa para Fator de Criticidade:
Funções de Dados:	0	
Total PFs:	0	
Scope Creep 40%:	0	
Fator de Criticidade:		
Tamanho Estimado Final:	0	

Estimativa de Prazo / Esforço

Ambiente:

Esforço (em homem hora): 0

Produtividade:

Prazo (em dias):

Custo por PF:

Recurso (em quantidade de recursos): 0

Custo (em reais): 0

<Nome do Projeto/Sistema>

Contagem Estimada

Esforço

$$\text{Esforço(hh)} = \text{tamanho(pf)} \times \text{índice de produtividade (hh/pf)}$$

tamanho =	0
índice de produtividade =	0
Esforço (hh) =	0

Prazo

Prazo em projetos menores que 100 PFs

Até 10 PF	10 dias
de 11PF a 20 PF	20 dias
de 21PF a 30 PF	30 dias
de 31PF a 40PF	40 dias
de 41PF a 50PF	50 dias
de 51PF a 60PF	60 dias
de 61PF a 70PF	70 dias
de 71PF a 85PF	85 dias

Prazo =

Prazo em projetos maiores que 100 PFs

$$T_d = v^t$$

onde: t_d = prazo de desenvolvimento

v = tamanho do projeto em PF

$v =$	0
$t =$	0,35
$T_d =$	0

Recurso

$$\text{Equipe} = \text{Esforço(HH)} / (21 \times \text{Produtividade diária (h)})$$

Esforço (hh) =	0
Produtividade diária =	6
Equipe =	0

Custo

$$\text{Custo} = \text{QPF} \times \text{CPF}$$

onde: QPF = tamanho do projeto em PF
CPF = Custo por PF na plataforma em questão

QPF =	0
CPF =	0
Custo =	0

Informações Gerais

Projeto / Sistema: <Nome do Projeto/Sistema>

Tipo de Projeto: Selecione...

Nº da Ordem de Serviço: <99999>

Coordenação Responsável: CGETI

Responsável Técnico:

Documentos Utilizados como Base:

Versão/Data:

Responsável pela Contagem:

Data Contagem:

Premissas Adotadas:

Pontos de Função

Funções Transacionais	0
Funções de Dados	0
Total PFs:	0
Scope Creep 25% :	0
Fator de Criticidade:	0
Tamanho de Referência Final	0

**Justificativa para Fator de Criticidade,
se maior que Zero:**

Estimativa de Prazo / Esforço

Ambiente:	Esforço (em homem hora):	0
Produtividade:	Prazo (em dias):	
Custo por PF:	Recurso (em quantidade de recursos):	0
	Custo (em reais):	0

<Nome do Projeto/Sistema>

Contagem de Referência

Esforço

$\text{Esforço}(\text{hh}) = \text{tamanho}(\text{pf}) \times \text{índice de produtividade} (\text{hh}/\text{pf})$

tamanho =	0
índice de produtividade =	0
Esforço (hh) =	0

Prazo

Prazo para projetos MENORES que 100 PFs

Até 10 PF	10 dias
de 11PF a 20 PF	20 dias
de 21PF a 30 PF	30 dias
de 31PF a 40PF	40 dias
de 41PF a 50PF	50 dias
de 51PF a 60PF	60 dias
de 61PF a 70PF	70 dias
de 71PF a 85PF	85 dias

Prazo =

Prazo para projetos MAIORES que 100 PFs

$$T_d = v^t$$

onde: t_d = prazo de desenvolvimento

v = tamanho do projeto em PF

v (tamanho projeto) =	0
t (expoente) =	0,35
T_d (prazo) =	0

Recurso

$\text{Equipe} = \text{Esforço}(\text{HH}) / (21 \times \text{Produtividade diária} (\text{h}))$

Esforço (hh) =	0
Produtividade diária =	6
Equipe =	0

Custo

$$\text{Custo} = \text{QPF} \times \text{CPF}$$

onde: QPF = tamanho do projeto em PF

CPF = Custo por PF na plataforma em questão

QPF =	0
CPF =	0
Custo =	0



Planilha de Teste - << Inserir o Nome do Projeto >>

Controle de Versão

Versão	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
0	<< Descrição da Versão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome Elaborador >>	<< Nome Revisor >>

Status Geral do Roteiro: Não Executado

Caso de Uso		Execução do Teste								Status do Teste do UC: Não Executado			
<< Inserir o Código e Nome do Caso de Uso >>										Correção Feita? (S/N)	Severidade do Erro	Tipo do Erro	Impeditivo para seguir com testes?
N. 1	Iteração	Descrição	Simulação	Resultado Esperado	Data Execução	Responsável	Resultado Observado	Possível Melhoria	Status				
1.0	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.1	1	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.2	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.3	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.4	1	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.5	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.6	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.7	1	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.8	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.9	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.10	1	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.11	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.12	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.13	1	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
1.14	1		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			

Caso de Uso		Execução do Teste								Status do Teste do UC: Não Executado			
<< Inserir o Código e Nome do Caso de Uso >>										Correção Feita? (S/N)	Severidade do Erro	Tipo do Erro	Impeditivo para seguir com testes?
N. 2	Iteração	Descrição	Simulação	Resultado Esperado	Data Execução Teste	Responsável	Resultado Observado	Possível Melhoria	Status				
2.0	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.1	2	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.2	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.3	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.4	2	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.5	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.6	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.7	2	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.8	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.9	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.10	2	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.11	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.12	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.13	2	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
2.14	2		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			

Caso de Uso		Execução do Teste								Status do Teste do UC: Não Executado			
<< Inserir o Código e Nome do Caso de Uso >>										Correção Feita? (S/N)	Severidade do Erro	Tipo do Erro	Impeditivo para seguir com testes?
N. 3	Iteração	Descrição	Simulação	Resultado Esperado	Data Execução Teste	Responsável	Resultado Observado	Possível Melhoria	Status				
3.0	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.1	3	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.2	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.3	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.4	3	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.5	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.6	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.7	3	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.8	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.9	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.10	3	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.11	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.12	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.13	3	<< Listar os casos/cenários de teste do caso de uso >>	<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			
3.14	3		<< Listar as ações de teste >>						Não Executado	-			



Checklist de Teste

Foco	
Todas as Telas: foco posicionado no 1º campo.	Não Executado
Após exibição de alguma mensagens de erro: foco posicionado no campo gerador da mensagem.	Não Executado
Alinhamento	
Campos alfanuméricos: conteúdo alinhado à esquerda.	Não Executado
Campos Numéricos: conteúdo alinhado à direita.	Não Executado
Tabulação	
A tabulação obedece a ordem de exibição dos campos na tela.	Não Executado
Filtros	
Após execução de um filtro: o resultado é ordenado.	Não Executado
Após execução de um filtro que não retornou registros: é exibida uma mensagem de alerta.	Não Executado
Após execução de um filtro que retornou muitos registros: é exibida uma barra de rolagem.	Não Executado
Opções do filtro: existe opção "em branco" para campos de filtros não obrigatórios.	Não Executado
Opções do filtro: existe opção "Todos" para o filtro de todos os registros.	Não Executado
Obrigatoriedade dos campos	
Mensagens de alerta: são exibidas para cada campo obrigatório não preenchido.	Não Executado
Interfaces Gráficas (botões, links, figuras)	
Funcionamento: conduzem à devida página.	Não Executado
Tamanho dos Campos - Análise do Valor Limite	
Limite inferior e superior de todos os campos: foram testados conforme MER.	Não Executado
Limite superior de todos os campos: os registros são exibidos por completo e estão legíveis na tela.	Não Executado
Formatação dos Campos - Particionamento de Equivalência	
Valores válidos e inválidos (?/+=*]~ ><;@#\$, letras, números decimais, negativos): foram testados e não geram falhas.	Não Executado
Máscara	
Em todos os campos numéricos: existe separador de milhar e decimal.	Não Executado
Em todos os campos específicos: existe separador lógico.	Não Executado
Hints	
Botões: Todos possuem hints.	Não Executado
Mensagens	
Todas as mensagens seguem o padrão definido.	Não Executado
<< Inserir outros se necessário >>	
<< Inserir outros se necessário >>	Não Executado



Gráficos dos testes

Selecione a Iteração: **Todas**

Falha dos executados

Sucesso	0	0,00%
Falha	0	0,00%

Status da Execução dos Testes

Sucesso	0	0,00%
Falha	0	0,00%
Cancelado	0	0,00%
Adiado	0	0,00%
Não Executado	45	100,00%

Severidade dos Erros

Simple	0	0,00%
Médio	0	0,00%
Complexo	0	0,00%

Tipo de Erros

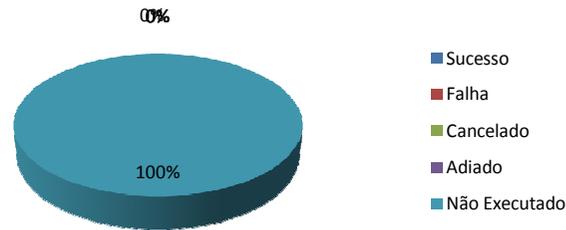
Tela	0	0,00%
Implementação	0	0,00%
Integração	0	0,00%

Tipo de erros por severidade

	Simple	Médio	Complexo
Tela	0	0	0
Implementação	0	0	0
Integração	0	0	0

% Erros Impeditivos **0,00%**

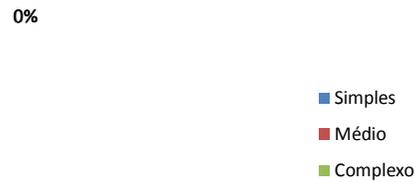
Status da Execução dos Testes



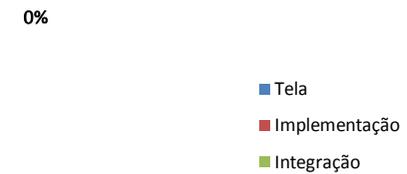
Resultado dos Testes Concluídos



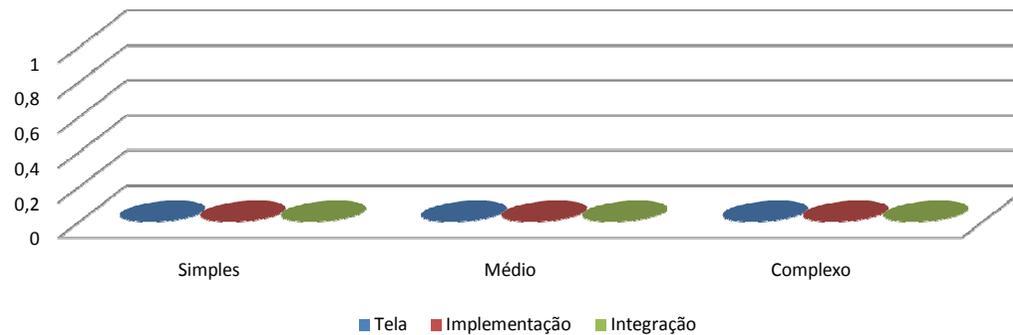
Severidade dos erros encontrados



Tipo de Erros



Tipo de erros por severidade



**<< Digite aqui o nome do
Projeto >>**
Plano da Manutenção

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Índice

1. Organização do Projeto.....	4
1.1. Premissas e restrições.....	4
1.1.1. Premissas.....	4
1.1.2. Restrições.....	4
1.2. Papéis e Responsabilidades	5
1.3. Estimativas do Projeto	6
2. Práticas do Projeto	7
2.1. Plano de Comunicação.....	7
2.2. Gerenciamento de Riscos.....	8
2.3. Plano de Aceitação do Produto.....	9
3. Marcos e Objetivos.....	10
4. Implantação.....	11

1. Organização do Projeto

<< **Avalie a necessidade e apresente as premissas e restrições para a organização do projeto, os recursos humanos e papéis assumidos no projeto. Acrescente outros tópicos caso seja necessário mostrar outros projetos relacionados etc >>**

1.1. Premissas e restrições

<< **Identifique as principais premissas e restrições gerenciais . Exemplo: >>**

1.1.1.Premissas

A lista de premissas do projeto são fatores assumidos como verdadeiros e que, caso não se confirmem, podem afetar os objetivos principais do projeto de manutenção:

<< **Exemplo (avaliar os exemplos, mantendo os aplicáveis e inserindo outros): >>**

- **Disponibilidade dos envolvidos (cliente):** Os envolvidos no projeto deverão estar disponíveis durante todo o projeto em tempo parcial e, durante as atividades em conjunto com o cliente nas quais eles estejam relacionados, deverão estar disponíveis em tempo integral. A indisponibilidade de agenda destes profissionais ocasionará atraso de cronograma e conseqüentemente afetará as condições de prazo do projeto.
- **Atuação dos envolvidos (cliente):** É fundamental que os profissionais envolvidos em atividades em conjunto (definição de requisitos), estejam aptos a passarem as informações necessárias ao bom andamento do projeto, com devida autoridade para tomar decisões necessárias naquele âmbito de sua atuação. A postergação de envio de informações ou da tomada de decisões além dos prazos aceitáveis ocasionará atraso de cronograma e conseqüentemente afetarão as condições de prazo do projeto;
- **Solicitação de informações:** Questionamentos e solicitações podem ser realizadas a qualquer momento pela equipe CGETI. Quando ocorrer uma solicitação de informação, será definido em comum acordo um prazo para o retorno (limitado a dois dias quando comprometer a continuidade dos trabalhos);
- **Solicitações de mudança:** A << **CLIENTE** >> poderá submeter solicitações de mudança de sistema as quais serão devidamente classificadas, priorizadas e o impacto analisado. As novas condições de prazos serão informadas à << **CLIENTE** >>.

1.1.2.Restrições

Foram identificadas as seguintes restrições gerenciais no projeto:

<< **Exemplo: >>**

- Uma versão completa e executável deve estar operando em ambiente de produção até DD/MM/AAAA;
- O pessoal disponível para execução dos trabalhos está limitado, a priori, aqueles apresentados na seção “Papéis e Responsabilidades”.

1.2. Papéis e Responsabilidades

<< Identificar as pessoas e papéis assumidos no projeto, tanto da equipe da CGETI como da área cliente >>

As tabelas abaixo descrevem os envolvidos, forma de contato, os principais papéis e responsabilidades da << CLIENTE >>, bem como os envolvidos e responsabilidades dos membros da equipe da CGETI.

Tabela 1 – Papéis e Responsabilidades

Estrutura do Cliente		
Nome / Papel no projeto	Contatos	Responsabilidades
<< Nome >> (patrocinador)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer os direcionamentos do projeto; • Promover o alinhamento entre as equipes; • Eliminar barreiras e definir limites; • Assinar os Termos de Aceite.
<< Nome >> (Gestor)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a interface entre a CGETI e todos os profissionais da <DIR_X> envolvidos no projeto; • Escalar internamente quando necessário para devida tomada de decisão; • Garantir tempo de resposta quando há pendências da <DIR_X>; • Garantir disponibilidade dos profissionais da <DIR_X> envolvidos no projeto; • Manter comunicação sobre o andamento dos serviços com o Gerente de Projeto da CGETI; • Acompanhar o andamento do projeto; • Identificar, propor e aprovar juntamente com o Gerente de Projetos da CGETI as eventuais necessidades de mudança no decorrer dos serviços; • Gerenciar a equipe da <DIR_X>. • Assinar os Termos de Aceite.
<< Nome >> (Representante do cliente)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer informações a respeito do processo de negócios para o qual o sistema será especificado; • Fornecer informações a respeito das necessidades de automação;
<< Nome >> (Representante do cliente)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Entender os casos de uso do sistema e validá-los; • Validar documentação técnica; • Solicitar alterações nos requisitos; • Executar testes; • Validar releases.

Estrutura da CGETI		
Nome / Papel no projeto	Contatos	Responsabilidades
<< Nome >> (Gerente do Projeto)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Alocação de recursos e definição de prioridades; • Coordenar interações com os clientes; • Manter a equipe focada no objetivo; • Informar sobre o andamento do projeto; • Estabelecer um conjunto de práticas que assegura a integridade e qualidade dos artefatos do projeto; • Atualizar as atividades dos membros da equipe.
<< Nome >> (Analista)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar e coordenar o entendimento de requisitos e a modelagem destes através de casos de uso (adequando-os se necessário); • Elaborar protótipos de acordo com os requisitos e regras de negócio levantadas (quando necessário); • Elaborar casos de teste.
<< Nome >> (Arquiteto de Software)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar e coordenar as atividades técnicas e artefatos durante o projeto; • Estabelecer a estrutura geral para cada visão arquitetural; • Definir padrões técnicos a serem adotados no projeto, divulgar e garantir o cumprimento das definições.
<< Nome >>, << Nome >>, << Nome >> Desenvolvedor)		<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a documentação de Requisitos e de arquitetura e arquitetar soluções; • Analisar, projetar e implementar as soluções propostas, sempre guiadas pelos requisitos levantados; • Implementar e executar testes unitários; • Testar e apoiar a implantação do sistema gerado.
<< Nome >> (Analista de Teste)		O Testador é responsável pela execução dos testes, desde a preparação até a avaliação do resultado dos mesmos

1.3. Estimativas do Projeto

<< Apresentar a estimativa inicial de tamanho, esforço e duração para toda a manutenção. Apresente um cronograma macro da manutenção >>

2. Práticas do Projeto

<< **Avalie a necessidade e descreva ou faça referência a quais práticas de gerenciamento ou práticas técnicas (ex: desenv. Iterativo e incremental, integração contínua etc) serão usadas de acordo com a necessidade do projeto. Crie sub-tópicos para descrever as práticas que julgar necessárias. Especifique como serão acompanhado o progresso do projeto e de cada iteração. Algumas recomendações são as que seguem abaixo. >>**

2.1. Plano de Comunicação

<< **Avalie a necessidade de formalizar um Plano de Comunicação >>**

<< **Exemplo >>**

A tabela abaixo apresenta a matriz de comunicação dos eventos do projeto:

Tabela 2 – Plano de Comunicação

Evento	Audiência	Responsável	Propósito	Método	Frequência
Relatório de Status	Gestor do Projeto do cliente	Gerente do Projeto da CGETI	Relatar o estado atual do projeto, as principais atividades executadas no período, os principais problemas ocorridos, as principais tarefas a serem executadas para o próximo período, alterações de especificação e atrasos de cronograma.	Documento em Word	Quinzenal
Reuniões de ponto de controle	Equipe do cliente e Gerente do Projeto da CGETI	Gestor do Projeto do cliente	Manter a equipe do cliente informada do estado do projeto, identificar novos riscos, repasse de aprendizado entre os membros da equipe.	Verbal	Sempre que necessário ou com frequência combinada
Reuniões diárias	Equipe do Projeto da CGETI	Responsável da CGETI	Garantir o acompanhamento interno da CGETI da evolução das atividades do projeto. O objetivo é apresentar o que foi feito desde a última reunião, o que será feito até a próxima reunião e compartilhar com a equipe as principais dificuldades e soluções encontradas.	Verbal	Diária
Solicitação de informações	Responsável do cliente	Responsável da CGETI	Requisitar informações relevantes para o projeto.	E-Mail	Sempre que necessário
Solicitação de Mudança	Gerente do Projeto da CGETI	Gestor do Projeto do cliente	Pedir a avaliação de impactos e/ou mudança de sistema.	Documento em Word	Sempre que necessário
Análise de impacto de alteração	Gerente do Projeto do cliente	Gerente do Projeto da CGETI	Informar os impactos de uma alteração no projeto para aprovação do cliente.	Documento em Word	Sempre que necessário
Reunião de aceites / validação	Responsável do cliente pelo aceite	Responsável da CGETI pelo artefato	Fornecer um processo controlado para a aceitação de artefatos e assegurar o atendimento dos requisitos funcionais e não-	Artefatos	A cada entrega de artefatos

			funcionais acordados.		
Reunião de encerramento do projeto	Equipe do cliente	Gerente do Projeto da CGETI	Discutir os erros e os acertos para aprendizado para as próximas etapas ou projetos.	Verbal	Final do Projeto

2.2. Gerenciamento de Riscos

<< **Descreva o método que será usada para identificar, analisar, priorizar, monitorar e diminuir os riscos. Inclua uma lista de riscos (neste plano ou em um arquivo separado) e seus status atuais.** >>

<< **Exemplo:** >>

Será mantida uma lista com os riscos mais relevantes e com as estratégias de atuação definidas. Os riscos do projeto serão avaliados pelo menos uma vez a cada elaboração de relatório de status do projeto e documentados na Lista de Riscos armazenada no diretório << **DIRETÓRIO_DO_PROJETO** >>. A situação desses riscos será comunicada através do relatório de status do projeto.

<< **Sugestão de lista de riscos:** >>

Tabela 3 – Riscos do Projeto

Nº	Risco	Estratégia	Prob.	Impacto	Plano de Ação	Plano de Contingência
1	Alocação de equipe do cliente sem a necessária capacidade ou sem a devida autoridade para tomar as decisões necessárias.	Mitigar	1	3	<ul style="list-style-type: none"> - Ressaltar questão como premissa do projeto no Plano do Projeto; - Ressaltar questão na reunião de início do projeto - Emitir “feedback” ao Patrocinador sobre os profissionais envolvidos nas atividades do projeto 	<p>Cliente será informado sobre a ocorrência do risco. Será solicitado que seja alocado um profissional com as devidas qualificações para a atividade. Caso a atividade em questão se tratar de uma atividade de caminho crítico (atividade que, se atrasada, impacta o prazo do projeto), os prazos e custos do projeto serão impactados.</p>
2					
3					
4					

2.3. Plano de Aceitação do Produto

<< Descrever como se dará a aceitação final do produto. Se não houver informações suficientes para definir o plano de aceitação no início do projeto, volte ao Plano do Projeto no momento apropriado para descrever o plano de aceitação. >>

<< Exemplo: >>

A formalização da validação do sistema a ser desenvolvido se dará através de uma reunião envolvendo a liderança do projeto no cliente e na CGETI, onde serão executados os testes de validação. Serão avaliadas as funcionalidades entregues e o grau de aderência às expectativas e necessidades dos envolvidos. Ao final da validação será emitido termo de aceite do produto de entrega, conforme MGDS.

3. Marcos e Objetivos

<< Descrever os principais marcos/objetivos das fases e iterações com as prováveis datas de entrega. >>

<< Exemplo: >>

O desenvolvimento da manutenção será realizado em N iterações. Cada iteração possui um objetivo estratégico a ser atingido, que vai sendo re-avaliado iterativamente, de acordo com a evolução do projeto. A tabela abaixo mostra os principais marcos do projeto e as respectivas datas de entrega.

Tabela 4 – Marcos do projeto

Iteração	Marco / Objetivo	Data

4. Implantação

<< Esboce a estratégia para implantar o software em ambiente de produção. >>

**<< Digite aqui o nome do
Projeto >>**
Plano do Projeto

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Índice

1. Introdução	6
1.1. Materiais de Referência	6
2. Organização do Projeto	7
2.1. Premissas e restrições	7
2.1.1. Premissas.....	7
2.1.2. Restrições	7
2.2. Papéis e Responsabilidades	8
2.3. Estimativas do Projeto	9
3. Práticas do Projeto	10
3.1. Plano de Acompanhamento.....	10
3.2. Plano de Comunicação	10
3.3. Gerenciamento de Riscos.....	11
3.4. Processo de Gestão de Mudanças	12
3.5. Plano de Aceitação do Produto.....	12
4. Marcos e Objetivos.....	13
5. Implantação.....	14

Figuras

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

Tabelas

Tabela 1 – Materiais de Referência.....	6
Tabela 2 – Papéis e Responsabilidades	8
Tabela 3 – Plano de Comunicação	10
Tabela 4 – Riscos do Projeto	11
Tabela 5 – Marcos do projeto	13

1. Introdução

<< Inserir breve descrição sobre o conteúdo deste Plano de Projeto >>

<< Exemplo: >>

Este documento tem por objetivo fornecer os elementos necessários para subsidiar as decisões relacionadas ao desenvolvimento do sistema << Nome do Sistema >>, nos termos propostos por sua Especificação de Requisitos. Define os parâmetros gerenciais do projeto, como recursos, prazos, custos e riscos associado a este projeto, orientando todos os envolvidos nas fases de Iniciação, Construção e Transição do projeto. Também fornecerá a base para o acompanhamento e controle do projeto.

1.1. Materiais de Referência

Tabela 1 – Materiais de Referência

Nº	Tipo	Material
1		
2		
3		
4		

2. Organização do Projeto

<< Apresente as premissas e restrições para a organização do projeto, os recursos humanos e papéis assumidos no projeto. Acrescente outros tópicos caso seja necessário mostrar outros projetos relacionados etc >>

2.1. Premissas e restrições

<< Identifique as principais premissas e restrições gerenciais do projeto. Exemplo: >>

2.1.1. Premissas

A lista de premissas do projeto são fatores assumidos como verdadeiros e que, caso não se confirmem, podem afetar os objetivos principais do projeto:

<< Exemplo (avaliar os exemplos, mantendo os aplicáveis e inserindo outros): >>

- **Disponibilidade dos envolvidos (cliente):** Os envolvidos no projeto deverão estar disponíveis durante todo o projeto em tempo parcial e, durante as atividades em conjunto com o cliente nas quais eles estejam relacionados, deverão estar disponíveis em tempo integral. A indisponibilidade de agenda destes profissionais ocasionará atraso de cronograma e conseqüentemente afetará as condições de prazo do projeto.
- **Atuação dos envolvidos (cliente):** É fundamental que os profissionais envolvidos em atividades em conjunto (definição de requisitos), estejam aptos a passarem as informações necessárias ao bom andamento do projeto, com devida autoridade para tomar decisões necessárias naquele âmbito de sua atuação. A postergação de envio de informações ou da tomada de decisões além dos prazos aceitáveis ocasionará atraso de cronograma e conseqüentemente afetarão as condições de prazo do projeto;
- **Solicitação de informações:** Questionamentos e solicitações podem ser realizadas a qualquer momento pela equipe CGETI. Quando ocorrer uma solicitação de informação, será definido em comum acordo um prazo para o retorno (limitado a dois dias quando comprometer a continuidade dos trabalhos);
- **Solicitações de mudança:** A << CLIENTE >> poderá submeter solicitações de mudança de sistema as quais serão devidamente classificadas, priorizadas e o impacto analisado. As novas condições de prazos serão informadas à << CLIENTE >>.

2.1.2. Restrições

Foram identificadas as seguintes restrições gerenciais no projeto:

<< Exemplo: >>

- Uma versão completa e executável deve estar operando em ambiente de produção até DD/MM/AAAA;
- O pessoal disponível para execução dos trabalhos está limitado, a priori, aqueles apresentados na seção “Papéis e Responsabilidades”.

2.2. Papéis e Responsabilidades

<< Identificar as pessoas e papéis assumidos no projeto, tanto da equipe da CGETI como da área cliente >>

As tabelas abaixo descrevem os envolvidos, forma de contato, os principais papéis e responsabilidades da << CLIENTE >>, bem como os envolvidos e responsabilidades dos membros da equipe da CGETI.

Tabela 2 – Papéis e Responsabilidades

Estrutura do Cliente		
Nome / Papel no projeto	Contatos	Responsabilidades
<< Nome >> (patrocinador)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer os direcionamentos do projeto; • Promover o alinhamento entre as equipes; • Eliminar barreiras e definir limites; • Assinar os Termos de Aceite.
<< Nome >> (Gestor)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a interface entre a CGETI e todos os profissionais da <DIR_X> envolvidos no projeto; • Escalar internamente quando necessário para devida tomada de decisão; • Garantir tempo de resposta quando há pendências da <DIR_X>; • Garantir disponibilidade dos profissionais da <DIR_X> envolvidos no projeto; • Manter comunicação sobre o andamento dos serviços com o Gerente de Projeto da CGETI; • Acompanhar o andamento do projeto; • Identificar, propor e aprovar juntamente com o Gerente de Projetos da CGETI as eventuais necessidades de mudança no decorrer dos serviços; • Gerenciar a equipe da <DIR_X>. • Assinar os Termos de Aceite.
<< Nome >> (Representante do cliente)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer informações a respeito do processo de negócios para o qual o sistema será especificado; • Fornecer informações a respeito das necessidades de automação;
<< Nome >> (Representante do cliente)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Entender os casos de uso do sistema e validá-los; • Validar documentação técnica; • Solicitar alterações nos requisitos; • Executar testes; • Validar releases.

Estrutura da CGETI		
Nome / Papel no projeto	Contatos	Responsabilidades
<< Nome >> (Gerente do Projeto)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Alocação de recursos e definição de prioridades; • Coordenar interações com os clientes; • Manter a equipe focada no objetivo; • Informar sobre o andamento do projeto; • Estabelecer um conjunto de práticas que assegura a integridade e qualidade dos artefatos do projeto; • Atualizar as atividades dos membros da equipe.
<< Nome >> (Analista)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar e coordenar o entendimento de requisitos e a modelagem destes através de casos de uso (adequando-os se necessário); • Elaborar protótipos de acordo com os requisitos e regras de negócio levantadas (quando necessário); • Elaborar casos de teste.
<< Nome >> (Arquiteto de Software)	<< e-mail >> << tel >>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar e coordenar as atividades técnicas e artefatos durante o projeto; • Estabelecer a estrutura geral para cada visão arquitetural; • Definir padrões técnicos a serem adotados no projeto, divulgar e garantir o cumprimento das definições.
<< Nome >>, << Nome >>, << Nome >> Desenvolvedor)		<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a documentação de Requisitos e de arquitetura e arquitetar soluções; • Analisar, projetar e implementar as soluções propostas, sempre guiadas pelos requisitos levantados; • Implementar e executar testes unitários; • Testar e apoiar a implantação do sistema gerado.
<< Nome >> (Analista de Teste)		O Testador é responsável pela execução dos testes, desde a preparação até a avaliação do resultado dos mesmos

2.3. Estimativas do Projeto

<< Apresentar a estimativa inicial de tamanho, esforço e duração para todo o projeto >>

3. Práticas do Projeto

<< Descreva ou faça referência a quais práticas de gerenciamento ou práticas técnicas (ex: desenv. Iterativo e incremental, integração contínua etc) serão usadas de acordo com a necessidade do projeto. Crie sub-tópicos para descrever as práticas que julgar necessárias. Especifique como serão acompanhado o progresso do projeto e de cada iteração. Algumas recomendações são as que seguem abaixo. >>

3.1. Plano de Acompanhamento

<< Indique como será acompanhado o progresso do projeto e de cada iteração. >>

<< Exemplo: >>

O progresso do projeto será acompanhado por meio de duas medidas primárias usando um sistema de pontuação. É estimado que 1 ponto representa X horas de trabalho:

- Backlog do Projeto / Burndown do Projeto: Mostra o progresso do projeto em relação a todo o trabalho a ser feito no projeto.
- Backlog da Iteração / Burndown da Iteração: Mostra o progresso relativo ao trabalho que se pretende que seja cumprido na iteração corrente.

3.2. Plano de Comunicação

<< Avalie a necessidade de formalizar um Plano de Comunicação >>

<< Exemplo >>

A tabela abaixo apresenta a matriz de comunicação dos eventos do projeto:

Tabela 3 – Plano de Comunicação

Evento	Audiência	Responsável	Propósito	Método	Frequência
Relatório de Status	Gestor do Projeto do cliente	Gerente do Projeto da CGETI	Relatar o estado atual do projeto, as principais atividades executadas no período, os principais problemas ocorridos, as principais tarefas a serem executadas para o próximo período, alterações de especificação e atrasos de cronograma.	Documento em Word	Quinzenal
Reuniões de ponto de controle	Equipe do cliente e Gerente do Projeto da CGETI	Gestor do Projeto do cliente	Manter a equipe do cliente informada do estado do projeto, identificar novos riscos, repasse de aprendizado entre os membros da equipe.	Verbal	Sempre que necessário ou com frequência combinada
Reuniões diárias	Equipe do Projeto da CGETI	Responsável da CGETI	Garantir o acompanhamento interno da CGETI da evolução das atividades do projeto. O objetivo é apresentar o que foi feito desde a última reunião, o que será feito até a próxima reunião e compartilhar	Verbal	Diária

			com a equipe as principais dificuldades e soluções encontradas.		
Solicitação de informações	Responsável do cliente	Responsável da CGETI	Requisitar informações relevantes para o projeto.	E-Mail	Sempre que necessário
Solicitação de Mudança	Gerente do Projeto da CGETI	Gestor do Projeto do cliente	Pedir a avaliação de impactos e/ou mudança de sistema.	Documento em Word	Sempre que necessário
Análise de impacto de alteração	Gerente do Projeto do cliente	Gerente do Projeto da CGETI	Informar os impactos de uma alteração no projeto para aprovação do cliente.	Documento em Word	Sempre que necessário
Reunião de aceites / validação	Responsável do cliente pelo aceite	Responsável da CGETI pelo artefato	Fornecer um processo controlado para a aceitação de artefatos e assegurar o atendimento dos requisitos funcionais e não-funcionais acordados.	Artefatos	A cada entrega de artefatos
Reunião de encerramento do projeto	Equipe do cliente	Gerente do Projeto da CGETI	Discutir os erros e os acertos para aprendizado para as próximas etapas ou projetos.	Verbal	Final do Projeto

3.3. Gerenciamento de Riscos

<< Descreva o método que será usada para identificar, analisar, priorizar, monitorar e diminuir os riscos. Inclua uma lista de riscos (neste plano ou em um arquivo separado) e seus status atuais. >>

<< Exemplo: >>

Será mantida uma lista com os riscos mais relevantes e com as estratégias de atuação definidas. Os riscos do projeto serão avaliados pelo menos uma vez a cada elaboração de relatório de status do projeto e documentados na Lista de Riscos armazenada no diretório << **DIRETÓRIO_DO_PROJETO** >>. A situação desses riscos será comunicada através do relatório de status do projeto.

<< Sugestão de lista de riscos: >>

Tabela 4 – Riscos do Projeto

Nº	Risco	Estratégia	Prob.	Impacto	Plano de Ação	Plano de Contingência
1	Alocação de equipe do cliente sem a necessária capacidade ou sem a devida autoridade para tomar as decisões necessárias.	Mitigar	1	3	<ul style="list-style-type: none"> - Ressaltar questão como premissa do projeto no Plano do Projeto; - Ressaltar questão na reunião de início do projeto - Emitir “feedback” ao Patrocinador sobre os profissionais envolvidos nas atividades do projeto 	Cliente será informado sobre a ocorrência do risco. Será solicitado que seja alocado um profissional com as devidas qualificações para a atividade. Caso a atividade em questão se tratar de uma

						atividade de caminho crítico (atividade que, se atrasada, impacta o prazo do projeto), os prazos e custos do projeto serão impactados.
2					
3					
4					

3.4. Processo de Gestão de Mudanças

<< Não havendo nenhuma particularidade do projeto, apenas faça referência ao processo de Gestão de Mudanças da MGDS. >>

3.5. Plano de Aceitação do Produto

<< Descrever como se dará a aceitação final do produto. Se não houver informações suficientes para definir o plano de aceitação no início do projeto, volte ao Plano do Projeto no momento apropriado para descrever o plano de aceitação. >>

<< Exemplo: >>

A formalização da validação do sistema a ser desenvolvido se dará através de uma reunião envolvendo a liderança do projeto no cliente e na CGETI, onde serão executados os testes de validação. Serão avaliadas as funcionalidades entregues e o grau de aderência às expectativas e necessidades dos envolvidos. Ao final da validação será emitido termo de aceite do produto de entrega, conforme MGDS.

4. Marcos e Objetivos

<< Descrever os principais marcos/objetivos das fases e iterações com as prováveis datas de entrega. Faça referência ao Backlog do Projeto para acompanhamento do status de cada um dos itens do backlog. >>

<< Exemplo: >>

O desenvolvimento deste projeto será realizado em N iterações. Cada iteração possui um objetivo estratégico a ser atingido, que vai sendo re-avaliado iterativamente, de acordo com a evolução do projeto. A tabela abaixo mostra os principais marcos do projeto e as respectivas datas de entrega.

Tabela 5 – Marcos do projeto

Iteração	Fase	Marco / Objetivo	Data

O Backlog do Projeto, armazenado em << DIRETORIO_DO_PROJETO >> lista os itens de desenvolvimento desse projeto e fornece uma visão de acompanhamento da evolução de cada requisito e em qual iteração cada um será implementado.

5. Implantação

<< Esboce a estratégia para implantar o software em ambiente de produção. >>

<< Nome do projeto >>

Solicitação de Mudanças

Solicitação nº: 001
Cliente: << Cliente >>
Solicitado por: << Nome do solicitante >>
Data da solicitação: << Data de solicitação >>

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
000	<< Descrição da revisão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome do Elaborador >>	<< Nome do Revisor >>

1. Descrição das Mudanças

ID	Nome que resume a mudança	Descrição	Prioridade
1	<< EXEMPLO: >> Novo modo de recuperação de dados de MO.	<< EXEMPLO: >> Alterar o modo de recuperar os dados de consumo de MO (Mão de Obra), ou seja, deixar de importar os dados via arquivo proveniente do coletor para buscar as informações de consumo de MO no SisAgri (integração). Referente ao caso de uso UC046 – Importar dados de campo.	1
2	<< EXEMPLO: >> Exclusão do UC032 – Administrar produtos.	<< EXEMPLO: >> O caso de uso UC032 – Administrar produtos não deve ser implementando, devendo ser excluído do escopo.	N/A
3	<< EXEMPLO: >> Relatório de acompanhamento de MO e ME.	<< EXEMPLO: >> Incluir caso de uso para emitir relatório de acompanhamento de alocação de Mão-de-Obra e de Máquinas e Equipamentos.	2

2. Artefatos afetados

Em virtude das alterações nos requisitos acima citadas alguns artefatos do projeto serão revisados para contemplar o registro das alterações realizadas. Os artefatos em questão são:

Nº	Artefato
1	
2	
3	
4	

3. Impactos

<< Nesta seção, apresentar as alterações no plano do projeto. Caso as alterações não tenham impacto no planejamento, retirar o texto abaixo e citar a ausência de impacto. >>

Em virtude das mudanças solicitadas o planejamento do projeto terá as seguintes alterações:

- << Listar as alterações no planejamento >>

<< Nome do Patrocinador – Cliente >>

<< Cliente >>

<< Nome do projeto >>

Solicitação de Serviço de TI

Solicitação nº: << 001, 002 ... Número incremental, identificador da solicitação >>
Solicitado por: << Nome do Solicitante >>
Área Requisitante: << Área do Solicitante >> Telefone: << Telefone >>
Data da solicitação: << Data de solicitação >> e-mail: << e-mail >>

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
000	<< Descrição da revisão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome do Elaborador >>	<< Nome do Revisor >>

1. Descrição da solicitação

<< Nesta seção, fazer uma breve descrição da demanda, incluindo todas as informações necessárias, com máximo de detalhamento possível. >>

a. Tipo de demanda

Legal Receita Melhoria Operacional Estratégico

2. Justificativa e benefícios esperados

<< Inserir uma justificativa para a demanda e os benefícios esperados, de forma a dar subsídio par avaliação da priorização da demanda. >>

3. Impactos nos Sistemas

Complexidade: Baixa Média Alta
Escopo: Novo Sistema Alteração em Sistema Existente
Seqüenciamento: Análise Detalhada Priorização em Comitê

Sistema	Impacto
<< Nome do sistema >>	• << Lista de impactos previstos >>
<< Nome do sistema >>	• << Lista de impactos previstos >>

<< Nome do projeto >>

Termo de Aceite

Escopo: <<Iteração nº XX ou Aceite do projeto>>
Cliente: << Cliente >>
O.S. relacionada: << O.S nº XX >>
Data << Data >>

<< Exemplo: Aceite relacionado a teste >>

Por este documento, declaramos que os requisitos, especificados abaixo, do produto << Nome do sistema >>, pactuados na Ordem de Serviço nº << Número da O.S >> foram implementados, testados e aprovados. A implementação atende aos requisitos (funcionais e não funcionais) aprovados e foi aprovada nos Testes de Aceite previamente validados.

Nº	Requisitos (Casos de Uso/Solicitações de Mudança)
1	
2	
3	
4	

<< Exemplo: Aceite relacionado especificação/plano >>

Por este documento, declaramos que a especificação de requisitos e o planejamento do projeto/manutenção (documentos << Nome doc Especificação >> e << Nome doc Plano >>) do produto << Nome do sistema >>, pactuados na Ordem de Serviço nº << Número da O.S >> estão aprovados.

<< Nome do Patrocinador – Cliente >>

<< Cliente >>

<< Nome do G P >> – Gerente do Projeto

SUSEP/DIRAD/CGETI

Ordem de Serviço – Termo de Encerramento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação

Ordem de Serviço nº: << 001 >>

Projeto / Sistema: << Nome do projeto / sistema >>

Solicitado por: << Nome do solicitante >> e-mail: << e-mail >>
Área Requisitante: << Área do Solicitante >> Telefone: << Telefone >>

Data da abertura: << Data de abertura da OS >>
Execução: << CGETI / Nome da empresa contratada, se houver >>
<< Em caso de desenvolvimento interno, retirar a linha abaixo >>

Contrato nº: << Número Contrato >>

Controle de Revisão

Rev.	Natureza da Revisão	Data	Elaborador	Revisor
000	<< Descrição da revisão >>	dd/mm/aaaa	<< Nome do Elaborador >>	<< Nome do Revisor >>

Rio de Janeiro << Dia >> de << Mês >> de << Ano >>.

:: Homologação do cliente

Atesto que os requisitos solicitados e registrados na presente Ordem de Serviço foram completamente atendidos, motivo pelo qual homologamos o produto de software entregue.

<< Nome do Patrocinador – Cliente >>

<< Cliente >>

:: Ateste da Ordem de Serviço

Atesto que os serviços/produtos solicitados foram executados e entregues em conformidade com os requisitos e com a metodologia estabelecida pela SUSEP, tendo sido, oportunamente, homologados pelo cliente.

<< Nome do G P >> – Gerente do Projeto

SUSEP/DIRAD/CGETI

:: Avaliação dos serviços prestados

Considerações do avaliador: << Inserir as considerações do avaliador (por ex.: área de qualidade ou auditoria interna. >>

<< Nome do G P >> – Gerente do Projeto

SUSEP/DIRAD/CGETI

<< Nome do Proposto da Contratada, se houver >>

<< Preposto Contratada >>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA FAZENDA
SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS – SUSEP
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

TERMO DE CIÊNCIA

Nome do Processo:		Nº:	
--------------------------	--	------------	--

Contrato N°:	<Informar o número do contrato>		
Objeto:	<Informar o objeto do contrato>		
Gestor do contrato:	<Nome do gestor do contrato>	Matr.:	<matricula do gestor do contrato>
Contratante (Órgão):	<Nome do órgão contratante>		
Contratada:	<Nome da empresa contratada>	CNPJ:	<CNPJ da empresa contratada>
Preposto da contratada:	<Nome do representante/ preposto da empresa contratada>	CPF:	<CPF do representante/ preposto da empresa contratada>

Por este instrumento, os funcionários abaixo assinados declaram ter ciência e conhecer a declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes na Contratante.

_____, _____ de _____ de 20____.

CIÊNCIA	
CONTRATADA	
Funcionários	
_____ <Nome> Matrícula: <Matr.>	_____ <Nome> Matrícula: <Matr.>
_____ <Nome> Matrícula: <Matr.>	_____ <Nome> Matrícula: <Matr.>

<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>	<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>
<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>	<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>
<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>	<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>
<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>	<hr/> <p><Nome> Matrícula: <Matr.></p>

TERMO DE COMPROMISSO

Este Termo de Compromisso ("Termo") é celebrado entre:

CONTRATANTE xxxxxxxxxxxxxx, Endereço xxxxxxxx, inscrita no CNPJ/MF xxxxx ,personificação xxxxxxx, neste ato representadas por seus respectivos procuradores abaixo assinados, na forma de seus respectivos Contratos Sociais, e

CONTRATADA xxxxxxxxxxxxxx, Endereço xxxxxxxx, inscrita no CNPJ/MF xxxxx ,personificação xxxxxxx, neste ato representadas por seus respectivos procuradores abaixo assinados, na forma de seus respectivos Contratos Sociais.

O Órgão e a Empresa podem ser referidas individualmente como Parte e coletivamente como Partes, onde o contexto assim o exigir.

CONSIDERANDO QUE as Partes estabeleceram ou estão considerando estabelecer uma relação de negócio que possa incluir, entre outras, uma ou mais das seguintes relações ("Relação"): serviços de marketing, consultas, pesquisa e desenvolvimento, fornecimento/venda, teste/ensaio, colaboração, agenciamento, licitação, ou qualquer outra parceria que envolva a divulgação de Informações Confidenciais de uma Parte a outra;

CONSIDERANDO QUE as Partes podem divulgar entre si Informações Confidenciais, conforme definido abaixo neste instrumento, sobre aspectos de seus respectivos negócios, e em consideração da divulgação destas Informações Confidenciais;

CONSIDERANDO QUE as Partes desejam ajustar as condições de revelação das Informações Confidenciais, bem como definir as regras relativas ao seu uso e proteção;

RESOLVEM as Partes celebrar o presente Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo, o qual se regerá pelas considerações acima, bem como pelas cláusulas e condições a seguir:

1. Para a finalidade deste Termo, "Informações Confidenciais" significarão todas e quaisquer informações divulgadas por uma Parte (de acordo com este instrumento, a "Parte Divulgadora") à outra Parte (de acordo com este instrumento, a "Parte Recebedora"), em forma escrita ou verbal, tangível ou intangível, patenteada ou não, de natureza técnica, operacional, comercial, jurídica, a qual esteja claramente marcada como CONFIDENCIAL, incluindo, entre outras, mas não se limitando a, segredos comerciais, know-how, patentes, pesquisas, planos de negócio, informações de marketing, informações de clientes, situação financeira, métodos de contabilidade, técnicas e experiências acumuladas, e qualquer outra informação técnica, comercial e/ou financeira, seja expressa em notas, cartas, fax, memorandos, acordos, termos, análises, relatórios, atas, documentos, manuais, compilações, código de software, e-mail, estudos, especificações, desenhos, cópias, diagramas, modelos, amostras, fluxogramas, programas de computador, discos, disquetes, fitas, pareceres e pesquisas, ou divulgadas verbalmente e identificadas como confidenciais por ocasião da divulgação.

2. Não serão incluídas nas Informações Confidenciais quaisquer informações que: (i) sejam geralmente conhecidas, ou subseqüentemente se tornem disponíveis ao comércio ou ao público; (ii) estejam na posse legal da Parte Recebedora antes da divulgação pela Parte Divulgadora; ou (iii) sejam legalmente recebidas pela Parte Recebedora de um terceiro, desde que essas informações não tenham chegado ao conhecimento da Parte Recebedora através do referido terceiro, direta ou indiretamente, a partir da Parte Divulgadora numa base confidencial.

3. Quando a divulgação de Informações Confidenciais for necessária para estrito atendimento de ordem judicial ou agência governamental, o mesmo se procederá da seguinte maneira: (i) a Parte Recebedora fica obrigada a comunicar o teor da determinação judicial à Parte Divulgadora no prazo de 2 (dois) dias úteis a contar do recebimento da ordem, no caso de se tratar de determinação para cumprimento em prazo máximo de 5 (cinco) dias; ou no prazo de uma hora a contar do recebimento, no caso de se tratar de ordem judicial para cumprimento no prazo máximo de até 48 (quarenta e oito) horas; e (ii) fica a Parte Recebedora obrigada também a enviar a Parte Divulgadora cópia da resposta dada à determinação judicial ou administrativa concomitantemente ao atendimento da mesma. A Parte Recebedora cooperará com a Parte Divulgadora para possibilitar que a Parte Divulgadora procure uma liminar ou outra medida de proteção para impedir ou limitar a divulgação dessas Informações Confidenciais.

4. A Parte Recebedora não divulgará nenhuma Informação Confidencial da Parte Divulgadora a nenhum terceiro, exceto para a finalidade do cumprimento deste Termo e com o consentimento prévio por escrito da Parte Divulgadora. Além disso:

I. A Parte Recebedora, (i) não usará as Informações Confidenciais para interferir, direta ou indiretamente, com nenhum negócio real ou potencial da Parte Divulgadora, e (ii) não usará as Informações Confidenciais para nenhuma finalidade, exceto avaliar uma possível relação estratégica entre as Partes.

II. As Partes deverão proteger as Informações Confidenciais que lhe forem divulgadas, usando o mesmo grau de cuidado utilizado para proteger suas próprias Informações Confidenciais.

III. A Parte Recebedora não revelará, divulgará, transferirá, cederá, licenciará ou concederá acesso a essas Informações Confidenciais, direta ou indiretamente, a nenhum terceiro, sem o prévio consentimento por escrito da Parte Divulgadora, estando este terceiro, condicionado à assinatura de um Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo prevendo as mesmas condições e obrigações estipuladas neste Termo.

IV. A Parte Recebedora informará imediatamente a Parte Divulgadora de qualquer divulgação ou uso não autorizado das Informações Confidenciais da Parte Divulgadora por qualquer pessoa, e tomará todas as medidas necessárias e apropriadas para aplicar o cumprimento das obrigações com a não-divulgação e uso limitado das obrigações das empreiteiras e agentes da Parte Recebedora.

V. A Parte Recebedora deverá manter procedimentos administrativos adequados à prevenção de extravio ou perda de quaisquer documentos ou Informações Confidenciais, devendo comunicar à Parte Divulgadora, imediatamente, a ocorrência de incidentes desta natureza, o que não excluirá sua responsabilidade.

VI. A Parte Recebedora obrigará seu pessoal que possa ter acesso às Informações Confidenciais que cumpram tais obrigações de sigilo.

5. As Partes se comprometem e se obrigam a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação confidencial da outra Parte, bem como para evitar e prevenir revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela Parte Divulgadora. De qualquer forma, a revelação é permitida para empresas coligadas, assim consideradas as empresas que direta ou indiretamente controlem ou sejam controladas pela Parte neste Termo. Além disso, cada Parte terá direito de revelar a informação a seus funcionários que precisem conhecê-la, para os fins deste Termo; tais funcionários deverão estar devidamente avisados acerca da natureza confidencial de tal informação, e estarão vinculados aos termos e condições do presente Termo de Compromisso

de Manutenção de Sigilo independentemente de terem sido avisados do caráter confidencial da informação, ficando a Parte Receptora responsável perante a Parte Divulgadora por eventual descumprimento do Termo.

6. O intercâmbio de informações nos termos deste instrumento não serão interpretados de maneira a constituir uma obrigação de uma das Partes para celebrar qualquer Termo ou acordo de negócio, nem obrigarão a comprar quaisquer produtos ou serviços da outra ou oferecer para a venda quaisquer produtos ou serviços usando ou incorporando as Informações Confidenciais.

7. Cada Parte reconhece que em nenhuma hipótese este Termo será interpretado como forma de transferência de propriedade ou qualquer tipo de direito subsistido nas Informações Confidenciais da Parte Divulgadora para a Parte Receptora, exceto o direito limitado para utilizar as Informações Confidenciais conforme estipulado neste Termo.

8. Este Termo entrará em vigor por ocasião da assinatura pelas Partes. Os compromissos deste instrumento também serão obrigatórios às coligadas, subsidiárias ou sucessoras das Partes e continuará a ser obrigatório a elas até a ocasião em que a substância das Informações Confidenciais tenha caído no domínio público sem nenhum descumprimento ou negligência por parte da Parte Receptora, ou até que a permissão para liberar essas Informações seja especificamente concedida por escrito pela Parte Divulgadora.

9. A omissão ou atraso em aplicar qualquer disposição deste Termo não constituirá uma renúncia de qualquer aplicação futura dessa disposição ou de quaisquer de seus termos. Se qualquer disposição deste Termo, ou sua aplicação, por qualquer razão e em qualquer medida for considerada inválida ou inexecutável, o restante deste Termo e a aplicação de tal disposição a outras pessoas e/ou circunstâncias serão interpretados da melhor maneira possível para atingir a intenção das Partes signatárias.

10. As Partes concordam que a violação do presente Termo, pelo uso de qualquer Informação Confidencial pertencente à Parte Divulgadora, sem sua devida autorização, causar-lhe-á danos e prejuízos irreparáveis, para os quais não existe remédio na lei. Desta forma, a Parte Divulgadora poderá, imediatamente, tomar todas as medidas extrajudiciais e judiciais, inclusive de caráter cautelar, como antecipação de tutela jurisdicional, que julgar cabíveis à defesa de seus direitos.

11. A Parte Receptora deverá devolver, íntegros e integralmente, todos os documentos a ela fornecidos, inclusive as cópias porventura necessárias, na

data estipulada pela Parte Reveladora para entrega, ou quando não mais for necessária a manutenção das Informações Confidenciais, comprometendo-se a não reter quaisquer reproduções (incluindo reproduções magnéticas), cópias ou segundas vias, sob pena de incorrer nas penalidades previstas neste Termo.

12. A Parte Receptora deverá destruir quaisquer documentos por ela produzidos que contenham Informações Confidenciais da Parte Divulgadora, quando não mais for necessária a manutenção dessas Informações Confidenciais, comprometendo-se a não reter quaisquer reproduções (incluindo reproduções magnéticas), cópias ou segundas vias, sob pena de incorrer nas penalidades previstas neste Termo.

13. A não-observância de quaisquer das disposições de confidencialidade estabelecidas neste Termo sujeitará a Parte infratora, como também o agente causador ou facilitador, por ação ou omissão de qualquer daqueles relacionados neste Termo, ao pagamento, ou recomposição, de todas as perdas e danos, comprovadamente suportados e demonstrados pela outra Parte, bem como as de responsabilidades civil e criminal respectivas, as quais serão apuradas em regular processo.

14. As obrigações de confidencialidade decorrentes do presente Termo, tanto quanto as responsabilidades e obrigações outras derivadas do presente Termo, vigorarão durante o período de 5 (cinco) anos após a divulgação de cada Informação Confidencial à Parte Receptora.

15. O não-exercício por qualquer das uma das Partes de direitos assegurados neste instrumento não importará em renúncia aos mesmos, sendo tal ato considerado como mera tolerância para todos os efeitos de direito.

16. Alterações do número, natureza e quantidade das Informações Confidenciais disponibilizadas para a Parte Receptora não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso ou as obrigações pactuadas neste Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo, que permanecerá válido e com todos os seus efeitos legais em qualquer das situações tipificadas neste Termo.

17. O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer das Informações Confidenciais disponibilizadas para a Parte Receptora, em razão do presente objetivo, serão incorporadas a este Termo, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, não sendo necessário, nessas hipóteses, assinatura ou formalização de Termo Aditivo.

18. Este instrumento não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas Afiliadas, nem em obrigação de divulgar informações confidenciais para a outra Parte.

19. O fornecimento de Informações Confidenciais pela Parte Divulgadora ou por uma de suas Afiliadas não implica em renúncia, cessão a qualquer título, autorização de uso, alienação ou transferência de nenhum direito, já obtido ou potencial, associado a tais informações, que permanecem como propriedade da Parte Divulgadora ou de suas Afiliadas, para os fins que lhe aprover.

20. Nenhum direito, licença, direito de exploração de marcas, invenções, direitos autorais, Patentes ou direito de propriedade intelectual estão aqui implícitos, incluídos ou concedidos por meio do presente Termo, ou ainda, pela transmissão de Informações Confidenciais entre as Partes.

21. A Contratada declara conhecer todas as Normas, Políticas e Procedimentos de Segurança estabelecidas pela Contratante para execução do Contrato, tanto nas dependências da Contratante como externamente.

22. A Contratada responsabilizar-se-á integralmente e solidariamente, pelos atos de seus empregados praticados nas dependências da Contratante, ou mesmo fora dele, que venham a causar danos ou colocar em risco o patrimônio da Contratante.

23. Este Termo contém o acordo integral entre as Partes com relação ao seu objeto. Quaisquer outros acordos, declarações, garantias anteriores ou contemporâneos com relação à proteção das Informações Confidenciais, verbais ou por escrito, serão substituídos por este Termo. Este Termo será aditado somente firmado pelos representantes autorizados de ambas as Partes.

24. Quaisquer controvérsias em decorrência deste Termo serão solucionadas de modo amistoso através do representante legal das Partes, baseando-se nas leis da República Federativa do Brasil. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.
Verificar

E, por estarem assim justas e contratadas, as Partes firmam o presente Instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo indicadas.

_____, _____ de _____
de 20____.

DE ACORDO	
CONTRATANTE	CONTRATADA
<p>_____</p> <p><i><Nome></i></p> <p>Mat.:</p>	<p>_____</p> <p><i><Nome></i></p> <p>Mat.:</p>
Testemunha 1	Testemunha 2
<p>_____</p> <p><i><Nome></i></p> <p>Mat.:</p>	<p>_____</p> <p><i><Nome></i></p> <p>Mat.:</p>

ANEXO B - PROPOSTA COMERCIAL

PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR
Prestação de serviços técnicos contínuos na área de Tecnologia da Informação, mediante ordens de serviço dimensionadas pela métrica de pontos de função, em regime de Fábrica de Software pelo prazo de 12 meses.	
Valor para unidade de ponto de função	R\$
Valor global para 5.000 pontos de função	R\$

Deverão estar incluídas na proposta todas as despesas com material, mão-de-obra, taxas, impostos, lucros, seguros, transporte, encargos sociais e demais obrigações necessárias ao completo desempenho do fornecimento dos componentes e quaisquer despesas, tais como fretes, impostos, garantia e outras necessárias à realização do fornecimento.

Local e Data:

Assinatura e carimbo (representante legal)

DADOS DO PROPONENTE:

NOME:

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ Nº:

ENDEREÇO COMPLETO:

TELEFONES:

E-MAIL:

VALIDADE DA PROPOSTA (NÃO INFERIOR A 60 DIAS):



**Ministério da Fazenda
SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS**

Anexo C

Contrato de prestação de serviços técnicos contínuos de tecnologia da informação que fazem entre si a Superintendência de Seguros Privados - SUSEP e a XXXXXXXXXXXXXXXX.

A Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Fazenda, inscrita no CNPJ – MF sob o nº 42.354.068/0001-19, situada na Avenida Presidente Vargas, nº 730, Centro – Rio de Janeiro – RJ, neste ato representada pelo (a) <**cargo do ordenador de despesas**>, Sr. <**nome do ordenador de despesas**>, <**nacionalidade**>, <**estado civil**>, portador do documento de identidade nº <**nº da identidade**>, expedido pelo <**órgão expedidor**> e inscrito no CPF – MF sob o nº <**nº do CPF**>, consoante delegação de competência conferida pela Portaria SUSEP nº **xxxx**, de **xx** de **xxxxx** de **20xx**, doravante denominada CONTRATANTE e a <**nome da empresa**>, inscrita no CNPJ – MF sob o nº <**nº do CNPJ**>, situada na <**endereço**>, neste ato representada pelo <**nome do representante**>, <**nacionalidade**>, <**estado civil**>, portador do documento de identidade nº <**nº da identidade**>, expedido pelo <**órgão expedidor**> e inscrito no CPF – MF sob o nº <**nº do CPF**>, doravante denominada CONTRATADA, ajustam entre si e celebram o presente Contrato, nos termos do Pregão Eletrônico nº **X/20XX**, em conformidade com a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, o Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005 e suas respectivas alterações, aplicando subsidiariamente a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, as demais normas complementares, e do que consta do Processo SUSEP nº 15414.0023052011-22, mediante as condições inseridas nas cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Contratação de empresa para prestação de serviços técnicos contínuos na área de Tecnologia da Informação a serem executados em conformidade com as diretrizes, políticas, procedimentos e especificações técnicas estabelecidos pela Susep, mediante ordens de serviço dimensionadas pela métrica de pontos de função, em regime de Fábrica de Software. O quantitativo máximo por ano foi estimado em 5.000 (cinco mil) pontos de função (PF), sem garantia de consumo mínimo. A contratação será realizada na forma de um único item que compreende:

- 1- Serviços de incorporação de mudanças evolutivas, adaptativas, corretivas e outras de natureza similar, em soluções de software existentes, denominados genericamente de serviços de “**manutenção**”;
- 2- Serviços de **suporte técnico** em soluções de software existentes;
- 3- Serviços de elaboração de **documentação** de soluções de software e atualização de documentação existente;

- 4- Serviços de **garantia** contra falhas, defeitos e erros em soluções de software suportadas e mantidas, bem como respectivas documentações, ao longo de toda a vigência contratual e 12 (doze) meses após o fim do contrato;

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

A vigência do presente contrato terá duração de 12 (doze) meses, contada a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por mais um igual e sucessivo período, limitado a 60 (sessenta) meses, de acordo com o inciso II, do art. 57, da Lei n° 8.666, de 21 de junho de 1993.

CLAUSULA TERCEIRA -DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se aos deveres e responsabilidades discriminados a seguir, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, sujeitando-se às sanções previstas pelo descumprimento destes e à responsabilização civil, penal e administrativa, quando for o caso:

a) Obrigações administrativas e gerenciais

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelas questões administrativas e gerenciais necessárias à execução contratual, conforme disposto a seguir:

- 1- Manter ao menos um preposto, aceito pela Administração, nas instalações da CONTRATANTE, em período integral, para representá-la na execução do contrato, e nomear um preposto substituto, aceito pela Administração, nas instalações da CONTRATANTE, em período integral, para cobrir de imediato, as ausências do preposto;
- 2- Prestar informações e esclarecimentos, por meio de canais de comunicação oficialmente instituídos, sobre fatos e situações de interesse da CONTRATANTE, respeitando os prazos definidos pela mesma;
- 3- Levar ao conhecimento da CONTRATANTE, de forma imediata, por meio de canais de comunicação oficialmente instituídos, qualquer fato extraordinário, atípico ou mesmo ordinário que venha a comprometer a execução contratual ou que possa ser lesivo aos interesses da CONTRATANTE;

b) Obrigações de Ambiente de Trabalho

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelo ambiente de trabalho, bem como pelos recursos materiais necessários à execução contratual, excetuando-se as condições previstas na alínea b da cláusula quarta deste contrato:

- 1- Em suas próprias instalações, a CONTRATADA deverá:
 - 1.1- Disponibilizar infraestrutura adequada para os profissionais alocados na execução dos serviços da contratação, sem custos adicionais para a CONTRATANTE e em conformidade com padrões estipulados por ele;
 - 1.2- Manter, em suas instalações, ambiente de desenvolvimento e homologação compatíveis, em hardware e software, como os ambientes da CONTRATANTE, observando os requisitos de segurança da informação, segurança institucional e confidencialidade;

1.3- Garantir que a execução dos serviços prestados à CONTRATANTE não sejam interrompidos e não tenham redução de qualidade ou disponibilidade por falta de recursos materiais;

2- Nas instalações da CONTRATANTE:

2.1- Solicitar autorização prévia e por escrito para instalação de quaisquer equipamentos e recolhê-los ao fim de cada dia, se assim determinado pela CONTRATANTE;

2.2- Responsabilizar-se pelo consumo racional e consciente dos materiais de expediente colocados à disposição pela CONTRATANTE;

2.3- Responsabilizar-se pelo uso de equipamentos de sua propriedade, arcando com prejuízos que estes venham a causar nas instalações da CONTRATANTE, e também por aqueles que venham sofrer por estarem ali alocados.

3- Independente do local de prestação de serviços:

3.1- Solicitar autorização prévia da CONTRATANTE para produção de modelos/diagramas em softwares diversos do especificado pela CONTRATANTE, ainda que livres ou licenciados;

c) Obrigações de gestão de Recursos Humanos

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pela seleção e gestão de recursos humanos alocados na execução contratual, obrigando-se a:

1- Manter somente profissionais com os requisitos definidos pelo contrato;

2- Apresentar à CONTRATANTE, currículos dos profissionais alocados para a prestação de serviços da contratação, acompanhados dos respectivos comprovantes de formação acadêmica, de capacitação e de certificação técnica, quando for o caso, e documentos comprobatórios de experiência profissional e de capacidade, conforme definido pela CONTRATANTE;

3- Entregar à CONTRATANTE, para efeitos de controle de acesso às instalações e aos recursos do órgão, cópia de documentos de identidade dos profissionais a serviço do contrato;

4- Comunicar, em tempo hábil para substituição, os afastamentos e ausências de profissionais envolvidos na prestação de serviços relativos à contratação, encaminhando antecipadamente currículo e comprovantes de formação acadêmica, de capacitação e de certificação técnica, quando for o caso, e documentos comprobatórios de experiência profissional, mantendo a conformidade com os requisitos definidos pela CONTRATANTE;

5- Substituir profissionais cuja atuação, permanência ou comportamento estejam em desacordo com as normas da CONTRATANTE ou ocasionem prejuízo ou constrangimento a ela;

6- Fornecer crachá de identificação a seus funcionários, e garantir que seus profissionais a utilizem quando em serviço nas dependências da CONTRATANTE ou no interesse deste;

7- Manter seus empregados asseados, adequadamente trajados quando nas dependências da CONTRATANTE, de modo a não causar embaraço ou constrangimento de qualquer natureza para ela e para terceiros.

- 8- Manter seus empregados devidamente informados das normas disciplinares da CONTRATANTE, bem como das normas de utilização e de segurança das instalações e do manuseio dos documentos;
- 9- Responder pelas perdas e danos que venham a sofrer a CONTRATANTE ou terceiros, em razão de ação, imperícia, imprudência, omissão culposa, dolosa dos seus empregados ou de seus prepostos no exercício dos serviços da contratação. Reparar ou indenizar os prejuízos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;
- 10- Autorizar a CONTRATANTE a abater o valor correspondente aos prejuízos, perdas e danos a que se refere o item anterior dos pagamentos devidos ou da garantia, se for o caso;
- 11- Capacitar os profissionais alocados aos serviços desta contratação sempre que se fizer necessário de modo que estes possam acompanhar a evolução ou mudança tecnológica realizada pela CONTRATANTE.
- 12- Alocar profissionais nas instalações da autarquia, a pedido da CONTRATANTE no prazo determinado.
- 13- Adotar critérios adequados para o processo seletivo dos profissionais, com o propósito de evitar a incorporação de pessoas com características ou antecedentes que possam comprometer a segurança ou credibilidade da CONTRATANTE.

d) Obrigações de Confiabilidade das Informações e Manutenção de Sigilo

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela confidencialidade das informações, obrigando-se a atender os requisitos especificados no item 5 do TR XX, comprometendo-se a:

- 1- Manter sigilo, sobre todos os assuntos de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros, que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do Contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido;
- 2- Encaminhar para a CONTRATANTE uma lista com a relação de todos os empregados que farão parte da execução dos serviços do contrato, de forma direta ou indireta, acompanhado da assinatura dos Termos de Responsabilidade e Manutenção Sigilo, atualizando-a sempre que houver alteração na relação dos empregados envolvidos na execução contratual;
- 3- Abster-se de utilizar os produtos, artefatos e soluções produzidos ao longo da prestação de serviços para fins que não sejam aqueles previstos no escopo do contrato;
- 4- Manter sigilo absoluto e controle de acesso aos dados, produtos, artefatos e soluções da CONTRATANTE, bem como cópias destes, que estejam em suas instalações.
- 5- Garantir a confidencialidade das informações de propriedade da CONTRATANTE que estejam sob seu gerenciamento
- 6- Observar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de Segurança da Informação implementados pela CONTRATANTE.
- 7- Manter sigilo sobre todos os ativos de informações e de processos da Susep.

e) Obrigações Técnicas da Execução Contratual

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelos aspectos técnicos da execução contratual, conforme disposto a seguir, atendendo aos requisitos especificados Item 5 do TR XX, e não deixar de:

- 1- Receber diligências da CONTRATANTE, a qualquer tempo, desde que em horário comercial;
- 2- Adequar-se, dentro do prazo estipulado pela CONTRATANTE, às mudanças de políticas, diretrizes e procedimentos que impliquem em mudanças na forma de prestação de serviços referentes à contratação;
- 3- Aceitar os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do contrato;
- 4- Providenciar para que os produtos da contratação sejam entregues em perfeito estado, com a segurança necessária, garantindo o transporte seguro, a entrega e a implantação nos locais indicados pela CONTRATANTE, sem quaisquer danos, avarias ou ônus adicionais para ela;
- 5- Cumprir rigorosamente todas as programações e atividades constantes do objeto do contrato e que venham a ser estabelecidas pela CONTRATANTE;
- 6- Acatar todas as demandas da CONTRATANTE que respeitarem o escopo da contratação;
- 7- Adequar-se, dentro do prazo, às atualizações da Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep e seus anexos, no que se refere a atividades e artefatos envolvidos nas manutenções;
- 8- Reparar, corrigir, remover e reconstruir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados referentes ao objeto em que se verifiquem vícios, falhas, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução, durante a vigência contratual e ao longo do período de garantia;
- 9- Manter a CONTRATANTE atualizada sobre o andamento das ordens de serviço.
- 10- Responsabilizar-se por quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, cientificando-se que a existência de gestores de contrato e fiscais não diminuirá sua responsabilidade e não implicará na coresponsabilidade da CONTRATANTE ou dos responsáveis pela fiscalização e gestão contratual;
- 11- Registrar memória de reuniões, encaminhando 03 (três) cópias impressas e assinadas à CONTRATANTE, bem como a versão em meio eletrônico, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis;
- 12- Comparecer às reuniões convocadas pela CONTRATANTE.

f) Obrigações de Regularidade Fiscal e Legalidade dos Atos

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela regularidade fiscal e legalidade dos atos, conforme disposto a seguir:

- 1- Apresentar, em conjunto com a fatura de serviços mensais, os comprovantes de regularidade da situação fiscal, conforme determina o inciso XIII do art. 55 da Lei nº 8.666/93;
- 2- Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da presente contratação.
- 3- Não caucionar ou utilizar o contrato para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa anuência da Susep;
- 4- Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigida na licitação, em conformidade com art. 55, inciso XIII, da Lei 8.666, incluindo a atualização de documentos de controle da arrecadação de tributos e contribuições federais e outras legalmente exigíveis;

- 5- Manter somente profissionais contratados pelo regime da CLT, assegurando-lhes os benefícios trabalhistas decorrentes e verbas rescisórias que são de sua exclusiva responsabilidade;
- 6- Cumprir mensalmente com as obrigações trabalhistas, fornecendo aos seus empregados benefícios de alimentação (vale-alimentação, vale-refeição, cesta básica, etc.), transporte e assistência médica e hospitalar; ou outros itens de salário indireto que deverão ser, no mínimo, iguais aos estabelecidos em Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo de cada categoria na unidade da federação correspondente, cumprindo os prazos estabelecidos na legislação específica, bem como assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando forem vítimas os seus profissionais no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências da CONTRATANTE;
- 7- Responsabilizar-se pela não contratação de parentes de servidores ativos e inativos da CONTRATANTE, conforme os princípios constitucionais da moralidade e da impessoalidade na Administração Pública ínsitos no Art. 37, caput, da Constituição Federal e entendimento do Tribunal de Contas da União, proferidos nos Acórdãos 926/2003 e 95/2005;
- 8- Responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução dos serviços, não transferindo à Administração a responsabilidade por seu pagamento, nem onerar o objeto do contrato;
- 9- Avocar para si os ônus decorrentes de todas as reclamações e/ou ações judiciais ou extrajudiciais, por culpa ou dolo, que possam eventualmente ser alegadas por terceiros, contra a Susep, desde que sejam comprovadas que são procedentes da prestação dos serviços do objeto da Contratação.

g) Obrigações de Transferência de Conhecimentos

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela transferência de conhecimentos para a CONTRATANTE, obrigando-se a:

- 1- Transferir os conhecimentos para a CONTRATANTE, ou para quem este indicar, atendendo datas, periodicidades e formalidades definidas por este, durante a vigência contratual;
- 2- Honrar o compromisso de transferência de conhecimentos, mesmo com o término do contrato, seja por decurso de vigência ou por suspensão ou cancelamento, capacitando, se solicitado, os técnicos da CONTRATANTE ou da nova pessoa jurídica que a substituirá, sem que isso implique em ônus para a CONTRATANTE.

h) Obrigações de Direito Autoral e Propriedade Intelectual

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela observação do direito autoral da CONTRATANTE, obrigando-se a:

- 1- Entregar à CONTRATANTE toda e qualquer documentação gerada em função da prestação de serviços, objeto desta contratação;
- 2- Ceder à Susep, sem ônus, em periodicidade definida pela CONTRATANTE, nos termos do artigo 111 da Lei no 8.666/93 e do artigo 4º da Lei no 9.609/98, o direito patrimonial, a propriedade intelectual em caráter definitivo dos sistemas e resultados produzidos em consequência dos serviços prestados. Entende-se por resultados, quaisquer estudos, relatórios, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, diagramas,

fontes dos códigos dos programas em qualquer mídia, páginas na Intranet e Internet e documentação didática em papel ou em mídia eletrônica;

- 3- Não utilizar quaisquer produtos sem a autorização expressa da CONTRATANTE;
- 4- Não incluir componentes de software proprietários sem prévia e expressa autorização da Susep;
- 5- Não utilizar partes de código, componentes, modelos, dados, documentação e outros elementos decorrentes da execução contratual para fins que não sejam o da contratação ou para seu próprio proveito.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Compete à Contratante:

a) Responsabilidades Administrativas e Gerenciais:

A CONTRATANTE assumirá as seguintes responsabilidades de ordem administrativa e gerencial:

- 1- Permitir ao pessoal técnico da CONTRATADA, desde que identificado e incluído na relação de profissionais autorizados, o acesso às dependências do órgão, respeitadas as normas de segurança vigentes;
- 2- Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma convencionada, dentro do prazo previsto, desde que atendidas às formalidades necessárias, após a aceitação dos serviços executados;
- 3- Verificar a regularidade da situação fiscal e dos recolhimentos sociais trabalhistas da CONTRATADA, conforme determina a Lei, antes de efetuar o pagamento devido;
- 4- Sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer procedimento que não esteja de acordo com os termos contratuais.

b) Responsabilidade de Ambiente de Trabalho

A CONTRATANTE deverá disponibilizar pelo menos 7 estações de trabalho, composto de infraestrutura mínima (somente mobiliário e acesso a ponto de rede), para acomodar os profissionais da CONTRATADA que estiverem prestando serviços nas dependências da CONTRATANTE.

c) Responsabilidade de Gestão de Recursos Humanos

A CONTRATANTE responsabilizar-se-á pela gestão dos recursos humanos alocados na execução contratual, como forma de assegurar a adequada prestação de serviços, observando os limites legais para que o ato não se configure em intervenção indevida na gestão da CONTRATADA. A CONTRATANTE deverá:

- 1- Notificar a CONTRATADA quanto a qualquer ocorrência relativa ao comportamento de seus profissionais, que venha a ser considerado prejudicial ou inconveniente para a autarquia;
- 2- Solicitar à CONTRATADA a substituição de qualquer profissional que seja considerado inadequado para o exercício da função ou que venha a ser considerado prejudicial e inconveniente para a autarquia.

d) Responsabilidades sobre Aspectos Técnicos da Execução Contratual

A CONTRATANTE responsabilizar-se-á pela gestão técnica e pela fiscalização dos serviços executados, bem como dos produtos, artefatos e soluções entregues. Para isso, a CONTRATANTE deverá:

- 1- Notificar e exigir medidas corretivas da CONTRATADA quando esta apresentar insuficiência de resultados na prestação de serviços;
- 2- Comunicar tempestivamente à CONTRATADA as possíveis irregularidades detectadas na execução dos serviços;
- 3- Emitir, antes da execução de qualquer serviço, sua respectiva ordem de serviço;
- 4- Homologar os serviços prestados de acordo com os requisitos preestabelecidos na ordem de serviço;
- 5- Fornecer à CONTRATADA as informações necessárias e relevantes à consecução dos serviços a serem executados;
- 6- Comunicar, por escrito, à CONTRATADA, as modificações realizadas na MGDS e seus anexos ou no ambiente computacional da Susep, que impliquem em mudanças no desenvolvimento e manutenção dos sistemas, e estipular prazos para adequação.
- 7- Estabelecer e comunicar as prioridades de execução das ordens de serviço;
- 8- Aplicar as sanções previstas para o caso de não cumprimento de obrigações e deveres contratuais;
- 9- Designar profissionais para acompanhar e fiscalizar os serviços demandados, dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução de serviços e dar ciência à CONTRATADA de todas as informações necessárias para a fiel execução contratual.

CLÁUSULA QUINTA – DA FISCALIZAÇÃO

O monitoramento da execução contratual será realizado em conjunto pela CGETI, CGADM e pelas áreas responsáveis da solução de software para o qual o serviço será prestado.

Parágrafo primeiro. A CONTRATANTE encaminhará as demandas por serviços para a CONTRATADA por meio de ordens de serviço.

Parágrafo segundo. A CONTRATANTE fiscalizará e acompanhará os serviços demandados, dando ciência a CONTRATADA das informações necessárias para a fiel execução contratual.

Parágrafo terceiro. A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, desde que em horário comercial, inquirir profissionais da CONTRATADA ou realizar vistorias nas instalações dela, a fim de:

- a) Apurar a situação dos serviços encaminhados;
- b) Averiguar a manutenção dos critérios técnicos que garantiram sua habilitação no processo licitatório;
- c) Assegurar a alocação de profissionais ao contrato que atendam aos requisitos definidos no TR e em seus encartes;

Parágrafo quarto. Eventuais irregularidades de caráter urgente deverão ser comunicadas, por escrito, aos gestores e fiscais designados pela CONTRATANTE, com os esclarecimentos necessários, as informações sobre possíveis paralisações de serviços e relatório técnico com razões justificadoras a serem apreciadas e decididas pelos servidores designados;

Parágrafo quinto. As decisões e providências sugeridas pela empresa ou consideradas imprescindíveis, que ultrapassem a competência dos fiscais designados pela CONTRATANTE, deverão ser encaminhadas à autoridade superior, para adoção das medidas cabíveis;

Parágrafo sexto. Os fiscais técnicos deverão conferir os serviços executados pela CONTRATADA, por ocasião da entrega, manifestando-se na existência de não conformidades e imperfeições.

Parágrafo sétimo. Cabe aos gestores do contrato o ateste dos serviços para fins de pagamento.

Parágrafo oitavo. A Metodologia de Gestão e Desenvolvimento de Software da Susep – MGDS – deverá ser observada para o acompanhamento das demandas.

Parágrafo nono. A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo da vigência do contrato, exigir que a CONTRATADA apresente evidências de que os critérios técnicos de habilitação estão sendo mantidos.

Parágrafo décimo. Necessitando de mais informações, a CONTRATANTE poderá realizar diligências e vistorias nas instalações da CONTRATADA, em horário comercial.

Parágrafo décimo primeiro. A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo da vigência do contrato, exigir que a CONTRATADA apresente evidências de que os critérios administrativos de habilitação estão sendo mantidos.

Parágrafo décimo segundo. Necessitando de mais informações, a CONTRATANTE poderá realizar diligências e vistorias nas instalações da CONTRATADA, em horário comercial.

Parágrafo único. A fiscalização de que trata esta Cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na ocorrência desta, não implica co-responsabilidade da CONTRATANTE, de seus agentes ou prepostos.

CLÁUSULA SEXTA - PREÇO E DA REPACTUAÇÃO

O preço dos serviços contratados corresponde à importância de R\$ XXXX,XX (valor por extenso) por ponto de função cuja estimativa anual é de 5.000 (cinco mil) pontos, sem garantia de consumo mínimo.

O valor contratual acima poderá ser repactuado, desde que sejam observados os prazos estipulados no Decreto nº 2271, de 7 de julho de 1997 e na Instrução Normativa MP/SLTI nº 02, de 30 de abril de 2008.

Parágrafo primeiro. O prazo inicial para a contagem do interregno de um ano para a primeira repactuação se dará a partir da data do orçamento a que a proposta se referir, ou seja, a data do acordo, convenção, dissídio coletivo de trabalho ou equivalente, que estipular o salário vigente à época da apresentação da proposta, vedada a inclusão, por ocasião da repactuação, de antecipações e de benefícios não previstos originariamente.

Parágrafo segundo. Nas repactuações subseqüentes à primeira, a anualidade será contada a partir da data do fato gerador que deu ensejo à última repactuação, conforme art. 39 da Instrução Normativa nº 2, de 30 de abril de 2008.

Parágrafo terceiro. Advindo prazo legal para repactuação do Contrato, caberá à **CONTRATADA** apresentar a formalização do pedido de repactuação, acompanhado da demonstração analítica da variação dos componentes dos custos do Contrato, bem como cópia autenticada do acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho, de acordo com a planilha inicialmente apresentada, devidamente justificada, efetuando os cálculos e submetendo-os à aprovação da **CONTRATANTE**.

Parágrafo quarto. A **CONTRATADA** poderá exercer, perante a **CONTRATANTE**, seu direito à repactuação dos preços do Contrato até a data da prorrogação contratual subsequente. Caso a **CONTRATADA** não efetue de forma tempestiva a repactuação e prorrogue o Contrato sem pleiteá-la, ocorrerá a preclusão do direito de repactuar.

Parágrafo quinto. Fica vedada a indexação por índices gerais, setoriais ou que reflitam a variação de custos.

Parágrafo sexto. É vedada a inclusão, por ocasião da repactuação, de benefícios não previstos na proposta inicial, exceto quando se tornarem obrigatórios por força de instrumento legal, sentença normativa, acordo coletivo ou convenção coletiva.

Parágrafo sétimo. Autorizada a repactuação pela **CONTRATANTE**, o pagamento da diferença entre o valor repactuado e o anteriormente praticado, relativo aos serviços já prestados, será efetuado mediante a apresentação de fatura distinta da apresentada mensalmente.

Parágrafo oitavo. A alteração dos insumos da planilha de preços decorrente de acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho somente poderá ser objeto de pedido de repactuação contratual, não sendo admitida, em nenhuma hipótese, como capaz de ensejar a revisão contratual, para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, antes do vencimento do prazo constante no *caput* desta Cláusula.

Parágrafo nono. A **CONTRATADA** terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data da homologação do Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva para solicitar a repactuação do Contrato, sob pena de preclusão dos seus efeitos retroativos, tornando-se única e exclusiva responsável pelos prejuízos decorrentes da não apresentação da solicitação no prazo informado.

Parágrafo dez. Na hipótese em que as negociações para a celebração do acordo ou convenção de trabalho, ou solução do dissídio coletivo eventualmente instaurado, se prolonguem por algum tempo após a data-base da categoria profissional abrangida por este Contrato e, nesse intervalo, a **CONTRATANTE** convoque a **CONTRATADA** para uma prorrogação contratual, será obrigação da **CONTRATADA** informar quanto à situação e solicitar inclusão de cláusula no Termo Aditivo de Prorrogação, com objetivo de resguardar seu direito à repactuação, sob pena de, perante omissão da **CONTRATADA** quanto à necessidade da repactuação, ter extinto seu direito por preclusão lógica.

Parágrafo onze. A **CONTRATANTE** poderá realizar diligências para conferir a variação de custos alegada pela **CONTRATADA**.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

As Ordens de Serviço somente serão aceitas e liberadas para pagamento quando todas as condições a seguir forem verdadeiras:

- a) Toda a documentação obrigatória listada na Ordem de Serviço tiver sido entregue e aceita;
- b) O repositório do software utilizado pela Susep para o controle de versões tiver sido atualizado com a versão final da documentação obrigatória listada na Ordem de Serviço;
- c) A qualidade do serviço tiver sido avaliada e aceita pela área de TI;
- d) O serviço tiver sido homologado e aceito pelo cliente;
- e) A contagem detalhada dos pontos de função tiver sido executada pela Susep.

Parágrafo primeiro. Sendo verdadeiras todas as condições acima, o Gerente de Projetos da Susep, o cliente e o preposto da CONTRATADA farão o ateste, apondo suas assinaturas no Termo de Encerramento da Ordem de Serviço (Encarte H, do TR nº XX), que será então passível de faturamento.

Parágrafo segunda. Eventuais erros que sejam detectados posteriormente em ambiente de produção serão reportados em Ordem de Serviço especial para itens em garantia, a qual não implicará em ônus para a Susep.

Parágrafo terceiro. Mensalmente, a CONTRATADA apresentará, para ateste, o Relatório de Ordens de Serviço contendo a lista de todas as O.S. aceitas entre o dia 21 do mês anterior e o dia 20 do mês em curso. Após o ateste do Gestor do Contrato na Susep, a CONTRATADA emitirá nota fiscal/fatura no valor correspondente ao somatório dos pontos de função de todas as Ordens de Serviço aceitas no período de referência, devidamente convertidos para Reais (R\$), encaminhando a referida nota fiscal/fatura à Susep, para aceite e pagamento.

Parágrafo quarto. Para a realização do pagamento de que trata este item, a CONTRATADA deverá atender às exigências do art. 36 da IN SLTI nº 2/2008, além de fazer constar da nota fiscal/fatura emitida, sem rasura, em letra legível, o nome do banco, o número da agência e da respectiva conta bancária. O pagamento será realizado em moeda corrente, mediante emissão de ordem bancária para crédito em conta da licitante vencedora, até o 10º dia útil do mês subsequente ao do aceite da nota fiscal/fatura.

Parágrafo quinto. Previamente à contratação e antes de cada pagamento será emitida, através de consulta "on line", certidão que comprove a regularidade da situação da empresa junto ao SICAF – Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores.

Parágrafo sexto. A empresa contratada será penalizada, de acordo com a legislação vigente, caso não mantenha regular suas certidões obrigatórias.

Parágrafo sétimo. Ocorrendo devolução da nota fiscal/fatura, por incorreções, a contagem do prazo iniciará a partir da nova data de entrega, no protocolo da CONTRATANTE.

Parágrafo oitavo. Serão deduzidos do valor da nota fiscal ou fatura, os impostos e contribuições, conforme legislação específica vigente.

Parágrafo nono. Do valor da fatura poderá ser deduzido o valor correspondente ao custo de reparação ou de reposição, no caso de avaria ou de extravio de bens de propriedade da SUSEP, se for definida por meio de processo de apuração de irregularidade a responsabilidade de empregado da CONTRATADA.

Parágrafo décimo. A CONTRATADA deverá obedecer toda a legislação vigente no que se refere ao tipo de fatura/nota fiscal a ser apresentada, especialmente no tocante a obrigatoriedade de emissão de nota fiscal eletrônica.

Parágrafo décimo primeiro. Os pagamentos estão condicionados à comprovação de recolhimento das contribuições devidas à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, relativas aos empregados da **CONTRATADA**, postos à disposição da **CONTRATANTE**.

Parágrafo décimo segundo. Será feita retenção, calculada sobre o valor a ser pago, do Imposto sobre a Renda, da Contribuição sobre o Lucro Líquido, da Contribuição para a Seguridade Social (COFINS) e da Contribuição para o PIS/PASEP, exceto se a **CONTRATADA** tiver optado pelo SIMPLES, hipótese em que deverá comprovar tal condição, mediante fornecimento de cópia do respectivo termo de opção. O percentual a ser aplicado é o constante da tabela de retenção da Instrução Normativa nº 480/2004 e alterações, da Secretaria da Receita Federal.

Parágrafo décimo terceiro. As multas e retenções que porventura existam serão deduzidas do próprio valor a ser pago ou da garantia do Contrato.

Parágrafo décimo quarto. O número do CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - indicado nas Notas Fiscais/Fatura deverá coincidir com o apresentado na proposta da **CONTRATADA**, o qual será utilizado para consulta ao SICAF, bem como para emissão de notas de empenho.

Parágrafo décimo quinto. A **CONTRATADA** não poderá interromper a execução dos serviços em função de pendências referentes às suas responsabilidades contidas nesta cláusula.

CLÁUSULA OITAVA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

O recurso orçamentário destinado a atender às despesas decorrentes deste Contrato corresponde ao valor estimado de R\$ XXXX,00 (valor por extenso) correndo por conta da dotação orçamentária consignada à **CONTRATANTE**, no exercício financeiro de 20XX, pelo programa de trabalho XXXXXXXXXXXXX, na categoria econômica XXXXXX, conforme Nota de Empenho 20XXNEX000XX e de R\$ XXX,0XX (valor por extenso) a ser empenhado no exercício seguinte.

Parágrafo primeiro. O valor total do Contrato corresponde à importância estimada de R\$ XXXX,XX (valor por extenso) para o período máximo de xx (xxxxx) meses.

Parágrafo segundo. As despesas para os exercícios subsequentes, em caso de prorrogação deste Contrato, estarão submetidas à dotação orçamentária própria, prevista para o atendimento à presente finalidade a ser consignada à **CONTRATANTE** na Lei Orçamentária da União.

CLÁUSULA NONA - DA RESCISÃO

O Contrato poderá ser rescindido por inadimplemento de suas cláusulas ou quando verificados os fatos previstos no art. 78 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, observadas as disposições contidas nos arts. 79 e 80 da referida Lei, independentemente de aviso ou interpelação judicial ou extrajudicial.

Parágrafo primeiro. Ocorrendo a rescisão, por culpa exclusiva da **CONTRATADA**, além das penalidades administrativas cabíveis, esta responderá por perdas e danos e demais cominações legais.

Parágrafo segundo. O Contrato também poderá ser rescindido unilateralmente pela **CONTRATANTE**, por motivo de conveniência da Administração, notificando-se à **CONTRATADA** com antecedência mínima de 30 (trinta) dias e, ainda, por acordo entre as partes.

Parágrafo terceiro. Em caso de rescisão contratual, o documento expedido para comunicação substituirá o Termo Rescisório, ficando as partes contratantes desobrigadas dos compromissos assumidos.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O não cumprimento total ou parcial das obrigações assumidas na forma e nos prazos estabelecidos, sujeitará a **CONTRATADA** às penalidades constantes do art. 7º da Lei nº 10.520, de 17 de junho de 2002 c/c o art. 28 do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, e ainda, no que couber, as penalidades previstas nos art. 86, 87 e 88 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, garantida prévia defesa.

§ 1º Em caso de inexecução do contrato, erro na execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplimento contratual ou não veracidade das informações prestadas, a contratada estará sujeita às seguintes sanções administrativas:

I- Advertência.

II- Multas:

- 1- De 1% (um por cento) sobre o valor correspondente a 12 (doze) meses do contrato, por dia de atraso no início da prestação do serviço, e limitado a 10% do mesmo valor, por ocorrência, independentemente das demais sanções cabíveis.
- 2- **Multa** de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados à Susep pela inexecução parcial ou total do contrato. A aplicação desta multa independe da multa moratória eventualmente aplicada ou em fase de aplicação, sendo aplicável cumulativamente.

III- Suspensão do direito de licitar e de contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

§ 1º A multa por inexecução contratual e a suspensão do direito de licitar e de contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas juntamente com as dos subitens 1, 2, 3 e 4, descritas no tópico 7.8.1 do TR nº XX (Nota Mensal de Avaliação), facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis;

§ 2º Se a multa for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a **CONTRATADA** pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos devidos pela Administração ou, quando for o caso, cobrada judicialmente.

§ 3º As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e, no caso de suspensão de licitar, a **LICITANTE** deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no Edital e das demais cominações legais.

§ 4º As multas aplicadas poderão ser descontadas da garantia prevista no contrato, ou dos pagamentos, ou recolhidas à conta Única do Tesouro Nacional em favor da Susep, no prazo de 10

(dez) dias corridos contados a partir do recebimento da notificação, ou ainda, se for o caso, poderão ser cobradas judicialmente, nos termos dos parágrafos 2º e 3º, do art. 86 da Lei 8.666/93.

§ 5º As multas não têm caráter indenizatório e seu pagamento não eximirá a empresa contratada de ser acionada judicialmente pela responsabilidade civil derivada de perdas e danos junto à Susep, decorrentes das infrações cometidas.

§ 6º No processo de aplicação de sanções, será sempre assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa.

§ 7º A penalidade aplicada será registrada no SICAF.

§8º Mesmo em caso de rescisão, será aplicada a penalidade cabível.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GARANTIA

Para assegurar o fiel cumprimento das obrigações contratuais, será exigida, a prestação de garantia, na forma do disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, após a assinatura deste Contrato, devendo tal garantia corresponder a 5% (cinco por cento) do valor global do Contrato.

Parágrafo primeiro. A garantia prestada poderá responder por multas eventualmente aplicadas à **CONTRATADA** ou reverter-se em favor da **CONTRATANTE**, na hipótese de rescisão contratual, por culpa exclusiva da **CONTRATADA**.

Parágrafo segundo. Havendo utilização total ou parcial da garantia, em pagamentos de qualquer obrigação, a **CONTRATADA**, obriga-se a proceder à correspondente reposição, no prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da data em que for notificada pela **CONTRATANTE**.

Parágrafo terceiro. A importância referente à garantia deverá ser complementada, caso venha a ocorrer a modificação do valor do Contrato, prevalecendo o mesmo percentual.

Parágrafo quarto. Consoante o disposto no § 4º, do art. 56, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a garantia somente será restituída após o término de vigência do Contrato e desde que não haja pendências.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- a) É vedada a utilização da garantia ou deste Contrato para qualquer operação financeira, bem como a cessão, a subcontratação ou a transferência total ou parcial a terceiros da execução dos serviços contratados, sem o prévio consentimento da **CONTRATANTE**, sob pena da aplicação de sanções e penalidades previstas na Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, e conseqüente registro no SICAF.
- b) A **CONTRATANTE** poderá solicitar, a qualquer tempo, quaisquer documentos da **CONTRATADA**, para comprovação de regularidade de situação cadastral ou da contratação dos empregados envolvidos na prestação do serviço e demais documentos considerados pertinentes pela **CONTRATANTE**.

- c) Todas as comunicações referentes à execução dos serviços contratados, inclusive qualquer alteração do estatuto social, razão social, CNPJ, dados bancários, endereço, telefone, fax ou outros dados pertinentes, serão consideradas como regularmente feitas, se entregues ou remetidas pela **CONTRATADA** através de protocolo, carta registrada ou telegrama.
- d) A **CONTRATADA** deverá aceitar os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessários, na forma dos §§ 1º e 2º, do art. 65, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- e) A celebração do presente Contrato não acarretará qualquer vínculo empregatício entre a **CONTRATANTE** e os empregados indicados pela **CONTRATADA** para execução dos serviços. Caso a **CONTRATANTE**, a qualquer tempo, venha a ser notificada ou citada, administrativa ou judicialmente em relação a processos envolvendo obrigações trabalhistas ou previdenciárias pertinentes às relações de emprego, a **CONTRATADA** obriga-se a responder pronta e exclusivamente perante tais reivindicações.
- f) São partes integrantes deste Contrato: o Edital e seus Anexos, bem como a proposta da **CONTRATADA** no que não conflitar com as partes deste Contrato.
- g) A **CONTRATADA** deverá ser registrada na junta comercial do objeto relativo ao presente Contrato.
- h) A **CONTRATADA** deverá manter, durante toda a execução do Contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, bem como com as condições de qualificação e habilitação exigidas no Edital de Pregão Eletrônico nº **X/20XX**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO

Para dirimir todas as questões oriundas do presente Contrato, não resolvidas administrativamente, as partes elegem o Juízo Federal da Seção Judiciária do Estado do Rio de Janeiro, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem as partes justas e pactuadas, firmam o presente Contrato, em 03 (três) vias de igual teor e forma.

Rio de Janeiro, XX de XXXXXX de 20XX.

NOME

Superintendência de Seguros Privados – SUSEP

NOME

Empresa Contratada