



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA EXECUTIVA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS

TERMO DE REFERÊNCIA
Sistema de Registro de Preços
Modalidade Pregão Eletrônico para Contratação de Serviços Comuns

FÁBRICA DE SOFTWARE, FÁBRICA DE QUALIDADE E TESTES E FÁBRICA DE MÉTRICAS

Versão 1.15

Março 2018

SUMÁRIO

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO.....	5
2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO	5
2.1. Relação demanda X necessidade.....	5
2.2. Motivação.....	6
2.3. Alinhamento Estratégico.....	7
2.4. Resultados a serem alcançados com a contratação.....	7
2.5. Justificativa da solução escolhida.....	9
3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	10
3.1. Descrição.....	10
3.2. Bens e/ou Serviços	11
3.2.1. Lote 1: Fábrica de Software.....	11
3.2.2. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.....	12
3.2.3. Lote 3: Fábrica de Métricas.....	13
4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....	13
4.1. Considerações gerais.....	13
4.2. Requisitos da solução.....	16
4.2.1. Lote 1: Fábrica de Software.....	16
4.2.2. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.....	20
4.2.3. Lote 3: Fábrica de Métricas.....	22
5. MODELO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO.....	24
5.1. Justificativa para parcelamento do objeto.....	24
5.2. Metodologia de trabalho.....	26
5.2.1. Transição inicial dos serviços.....	26
5.2.2. Forma de execução dos serviços.....	27
5.2.2.2. Local de execução dos serviços.....	28
5.2.2.3. Ordens de Serviço.....	29
5.2.2.4. Lote 1: Fábrica de Software.....	32
5.2.2.5. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.....	36
5.2.2.6. Lote 3: Fábrica de Métricas.....	37
5.2.3. Transição final dos serviços e encerramento contratual.....	38
6. ELEMENTOS PARA GESTÃO DO CONTRATO.....	39
6.1. Papéis e responsabilidades.....	39

TERMO DE REFERÊNCIA

6.2.	Deveres e responsabilidades da contratante.....	39
6.3.	Deveres e responsabilidades das empresas contratadas.....	40
6.4.	Formas de acompanhamento do contrato.....	43
6.5.	Metodologia de avaliação da qualidade.....	43
6.6.	Níveis de serviço.....	43
6.6.2.	Indicadores comuns a todos os serviços previstos nesta contratação:.....	43
6.6.3.	Indicadores exclusivos do Lote 1: Fábrica de Software:	48
6.6.4.	Indicadores exclusivos do Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes:	51
6.6.5.	Indicadores exclusivos do Lote 3: Fábrica de Métricas:	52
6.7.	Estimativa do volume de serviços.....	53
6.8.	Prazos e condições.....	54
6.9.	Aceite, alteração e cancelamento.....	56
6.10.	Condições de pagamento.....	57
6.11.	Garantia.....	57
6.12.	Propriedade, sigilo e restrições.....	58
6.13.	Mecanismos formais de comunicação.....	58
6.14.	Vigência contratual e da Ata de Registro de Preços.....	58
6.15.	Reajuste contratual.....	58
7.	PESQUISA DE PREÇOS E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO	59
8.	ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	60
9.	SANÇÕES APLICÁVEIS.....	60
10.	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.....	63
10.1.	Vistoria técnica.....	63
10.2.	Subcontratação, consórcio e alteração subjetiva.....	63
10.3.	Proposta de preço.....	64
10.4.	Qualificação técnica.....	64
10.5.	Critérios de seleção.....	64
10.5.1.	Caracterização da solução.....	64
10.5.2.	Modalidade e tipo da licitação.....	64
10.5.3.	Justificativa para aplicação do direito de preferência.....	65
10.5.4.	Critérios de habilitação.....	65
10.5.5.	Critérios técnicos obrigatórios.....	66
10.5.5.9.	Lote 1: Fábrica de Software.....	67

10.5.5.10. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.	69
10.5.5.11. Lote 3: Fábrica de Métricas.	70
10.5.6. Critérios de aceitabilidade de preços unitários e globais.	71
10.5.7. Critérios de julgamento.....	71
10.5.8. Condições para assinatura do contrato.	71
10.5.8.2. Prova de Conceito:	72
Apêndice A: Portfólio de Sistemas do DATASUS	76
Apêndice B: Catálogo de Serviços	85
Apêndice C: Modelo de <i>Baseline</i> de Sistemas.....	89
Apêndice D: Documento de Arquitetura de Sistemas do DATASUS	90
Apêndice E: Modelo do Plano de Inserção	118
Apêndice F: Modelo de Termo de Confidencialidade da Informação	121
Apêndice G: Modelo de Termo de Ciência.....	125
Apêndice H: Modelo de Termo de Repasse dos Serviços.....	126
Apêndice I: Modelo de Ordem de Serviço	127
Apêndice J: Tabela de Produtos e Desconformidades	129
Apêndice K: Modelo de Termo de Recebimento Provisório	134
Apêndice L: Modelo de Termo de Recebimento Definitivo	135
Apêndice M: Modelo de Declaração de Vistoria	136
Apêndice N: Modelo de Declaração de Recusa de Vistoria.....	137
Apêndice O: Modelo de Proposta de Preços.....	138
Apêndice P: Modelo de Folha de Apresentação dos Atestados	140
Apêndice Q: Modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços	141
Apêndice R: Documentação e Critérios de Exequibilidade da Proposta	144
Apêndice S: Guia de Contagem de Pontos de Função do DATASUS/MS.....	146

TERMO DE REFERÊNCIA
1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Registro de preços para contratação de empresas especializadas na prestação de serviços de Tecnologia da Informação – TI envolvendo desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas informatizados, apoio à garantia e controle da qualidade do produto e do processo de produção de software e aferição de sistemas em pontos de função, pelo o período de 12 (doze) meses, na forma de serviços continuados, sob demanda, executados sem dedicação exclusiva de mão de obra, conforme especificações técnicas estabelecidas pelo DATASUS.

1.2. A presente contratação será realizada em 3 (três) Lotes distintos:

1.2.1. Lote 1: Fábrica de Software: Contempla a prestação de serviços de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas de informação, sítios ou portais, em regime de Fábrica de Software, dimensionados em Pontos de Função – PF. Contempla ainda a prestação de serviços de manutenção corretiva, perfectiva e evolutiva¹ de sistemas, em regime de sustentação, dimensionados em Ponto de Função Sustentado – PFS, bem como serviços complementares ao processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST. Todos os serviços serão executados sem dedicação exclusiva de mão de obra.

1.2.2. Lote 2: Fábrica Qualidade e Testes: Contempla a prestação de serviços de testes de sistemas, configuração de ambientes de testes e gestão de configuração e mudança bem como de apoio à verificação e validação dos produtos e dos processos envolvidos na produção de software, dimensionados em Pontos de Função – PF. Contempla ainda a prestação de serviços de apoio à definição, implantação, execução, monitoramento e automatização de modelos de qualidade, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST. Todos os serviços serão executados sem dedicação exclusiva de mão de obra.

1.2.3. Lote 3: Fábrica de Métricas: Contempla a prestação de serviços de mensuração de sistemas em Pontos de Função, bem como de aferição em Pontos de Função de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST, sem dedicação exclusiva de mão de obra.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO
2.1. Relação demanda X necessidade.
Tabela 1: Relação Demanda X Necessidade

Lote	Item	Demanda	Volume Anual Previsto	Quantitativo Total Licitado
1	1	Serviço de desenvolvimento de novos sistemas.	15.000 PF	50.000 PF
		Serviço de manutenção de sistemas existentes.	32.500 PF	
		Serviço de documentação de sistemas legados.	2.500 PF	
	2	Serviço de sustentação dos sistemas existentes.	900.000 PFS	900.000 PFS
	3	Serviços de apoio ao aperfeiçoamento dos processos de desenvolvimento e manutenção de sistemas e gestão da informação.	9.500 UST	10.000 UST
Serviço de consultoria e treinamento ² em Tecnologia da Informação.		500 UST		
2	1	Serviço de execução de testes de sistemas.	22.750 PF	35.000 PF
		Serviço de apoio à verificação e validação dos produtos confeccionados pelo processo de desenvolvimento de software.	8.750 PF	
		Serviço de apoio ao controle da aderência dos projetos de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas aos processos e padrões predefinidos.	3.500 PF	

¹ Manutenções evolutivas com limitações especificadas no item 5.2.2.4.2.1.6 deste documento.

² Treinamentos com limitações especificadas no item 5.2.2.4.3.3.1 deste documento.

2	Serviço de apoio à definição, implantação, execução, monitoramento e automatização de modelos de qualidade do processo de desenvolvimento de software.	15.500 UST	22.000 UST	
	Serviços de apoio à garantia da qualidade de projetos de sustentação de sistemas.	6.000 UST		
	Serviço de consultoria e treinamento na aplicação de modelos de qualidade.	500 UST		
3	1	Aferição das contagens estimadas ou detalhadas, em Pontos de Função, realizadas no âmbito de projetos de desenvolvimento, manutenção ou documentação de sistemas.	5.000 UST	12.000 UST
		Serviço de mensuração de sistemas existentes e criação de <i>baselines</i> .	2.000 UST	
		Serviço de estimativa de sistemas ou de projetos de desenvolvimento ou manutenção de sistemas.	500 UST	
		Serviço de acompanhamento da evolução das <i>baselines</i> dos sistemas, comparação de funcionalidades similares, atualização de indicadores e apoio à tomada de decisão	4.000 UST	
		Serviço de consultoria e treinamento em Análise de Pontos de Função.	500 UST	

2.2. Motivação.

2.2.1. A presente contratação tem por objetivo assegurar o cumprimento das metas e objetivos de negócio do Ministério da Saúde – MS, no que tange ao desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que possibilitem a disseminação de dados, informações e conhecimento necessários às suas ações institucionais. Como a maioria das organizações modernas, públicas ou privadas, o Ministério da Saúde faz intenso uso de sistemas informatizados para sustentar suas atividades finalísticas e administrativas. Assim, considerando a informação como um ativo estratégico da organização, é de vital importância à existência de métodos, procedimentos, ferramentas e demais recursos que garantam a esse ativo sua capacidade de agregar valor ao negócio, de acordo com os atributos de integridade, confidencialidade e disponibilidade.

2.2.2. O Ministério da Saúde é o órgão responsável, entre outras competências, pela Política Nacional de Saúde e pela coordenação e fiscalização do Sistema Único de Saúde – SUS, e possui diversos sistemas informatizados em funcionamento que coletam, processam, transmitem e disseminam dados e informações, contribuindo para a tomada de decisão e para elaboração e implementação de ações que objetivam garantir o acesso da população às políticas e serviços de saúde. Esses sistemas oferecem serviços que apoiam as diversas áreas de negócio do Ministério, chamadas de áreas-fim, bem como as áreas administrativas, chamadas de áreas-meio, reduzindo custos operacionais e administrativos, propiciando ganho de produtividade na execução das atividades, garantindo a integridade e a veracidade das informações, bem como aumentando a estabilidade e segurança do acesso à informação. O

TERMO DE REFERÊNCIA

2.2.3. Apêndice A deste documento contém um portfólio com as informações dos principais sistemas informatizados do Ministério da Saúde.

2.2.4. O Departamento de Informática do SUS – DATASUS, no papel de órgão provedor de tecnologias computacionais e de sistemas de informação para o SUS, tem o dever de fornecer soluções de informática eficientes e confiáveis que contribuam para a melhoria da qualidade dos serviços disponibilizados à população pela rede de atendimento do SUS. Além disso, o DATASUS também é responsável por gerir as ações de informatização direcionadas aos sistemas internos do Ministério da Saúde.

2.2.5. Atualmente, as demandas de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas, bem como as de aferição de sistemas, são realizadas por meio das contratações oriundas do Pregão Eletrônico nº 19/2013, cujo planejamento foi concluído em fevereiro de 2013 e, portanto, contém mecanismos projetados para atender as características das demandas da época. O atual contrato de fábrica de software já foi objeto de diversas Solicitações de Auditoria de órgãos de controle, em especial da Controladoria-Geral da União – CGU, que resultaram em Relatórios de Auditoria contendo recomendações para o aperfeiçoamento da gestão contratual. Apesar de tais recomendações terem sido respondidas, foi necessário adotar algumas medidas saneadoras dos problemas identificados, medias essas que, em algumas situações, implicaram em apuração de responsabilidade ou até mesmo em instauração de Tomada de Contas Especial. Foi necessário ainda reformular o processo de gestão contratual da fábrica de software, fato que ocorreu ao final do ano de 2016. Mesmo após a reformulação do processo de gestão contratual, ainda é possível constatar a dificuldade e, muitas vezes, até mesmo a impossibilidade de gerir projetos com características mais robustas, seja pela ausência de mecanismos contratuais para aplicar os controles necessários ou pela falta de serviços de apoio que garantam a efetiva qualidade do produto confeccionado.

2.2.6. Neste sentido, o DATASUS realizou o planejamento da presente contratação considerando as características das demandas atuais e previstas, observando as limitações da força de trabalho interna e visando ao alinhamento do processo de desenvolvimento de sistemas do DATASUS à estratégia elencada nos instrumentos de governança do Ministério da Saúde.

2.3. Alinhamento Estratégico.

2.3.1. O vínculo entre as necessidades dessa contratação e os objetivos estratégicos foi estabelecido pela instância do Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI-MS, biênio 2017-2018, que estava em fase final de elaboração durante o início do planejamento da presente contratação. O PDTI-MS 2017-2018 foi elaborado em consonância às diretrizes estratégicas do Plano Plurianual 2016-2019, da Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde – PNIIS, da Política de Governo Eletrônico Brasileiro – e-Gov, da Estratégia e-Saúde, bem como às diretrizes estratégicas relacionadas à Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal – EGD 2016/2019.

2.4. Resultados a serem alcançados com a contratação.

2.4.1. Cumprimento das metas e objetivos estratégicos, referente à utilização de sistemas informatizados, previstos nos PDTI-MS 2017-2018.

2.4.1.1. Realizar os serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas informatizados, apropriados para suportar as atividades finalísticas e administrativas³ do Ministério da Saúde:

2.4.1.1.1. Contratar serviços de desenvolvimento de sistemas usando metodologias mais modernas e levando em consideração a complexidade do ambiente do MS;

³ Os serviços envolvendo os sistemas Administrativos observarão às boas práticas, vedações e orientações constantes na Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016 da Secretaria de Tecnologia da Informação – STI/MP.

- 2.4.1.1.2. Desenvolver e apoiar a implantação de sistemas já previstos para entrar em operação, como o e-SUS Cidadão, RES ou o CMD, bem como sistemas que, por ventura, possam surgir;
- 2.4.1.1.3. Realizar de manutenção evolutiva/perfectiva, corretiva, adaptativa e preventiva dos sistemas existentes no âmbito do MS;
- 2.4.1.2. Aperfeiçoar a qualidade dos serviços envolvendo a disponibilização de sistemas informatizados ao público, com foco na integração e racionalização dos processos:
 - 2.4.1.2.1. Estruturar o correto dimensionamento dos recursos e serviços a serem executados de forma direta e indireta;
 - 2.4.1.2.2. Melhorar a compreensão das responsabilidades e competências dos atores envolvidos no processo de desenvolvimento de sistemas e estabelecer um processo padronizado de solicitação e entrega de serviços, com prazos transparentes e com prioridades alinhadas aos instrumentos de governança de TI do DATASUS;
 - 2.4.1.2.3. Garantir a plena aderência dos sistemas do DATASUS aos padrões governamentais estabelecidos, bem como às boas práticas de mercado, e aprimorar a gestão do processo de desenvolvimento de sistemas;
 - 2.4.1.2.4. Identificar, mensurar, analisar, tratar, monitorar e reduzir continuamente os riscos dos projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas;
 - 2.4.1.2.5. Aprimorar a segurança das informações disponibilizadas por meio dos sistemas informatizados do DATASUS e
 - 2.4.1.2.6. Monitorar a execução da Metodologia de Desenvolvimento Software – MDS do DATASUS e Integrar as diversas metodologias existentes: Metodologia de Desenvolvimento Software – MDS, Metodologia de Gerenciamento de Projetos – MGP, Metodologia de Desenvolvimento de Serviços – MDSOA, Metodologia de Administração de Dados – MAD e Metodologia de Gerenciamento de Processos – MGProc;
- 2.4.1.3. Padronizar a arquitetura de operações de serviços, aprimorar a qualidade da informação e promover o aumento da integração de informações entre os sistemas:
 - 2.4.1.3.1. Documentar o planejamento da arquitetura das operações de serviços e publicar um padrão mínimo de arquitetura das operações de serviços;
 - 2.4.1.3.2. Monitorar, realizar estudos para promover a convergência e reusabilidade dos sistemas existentes;
 - 2.4.1.3.3. Mapear fluxo de processos informatizados entre as áreas com foco na redução de sistemas e definir as informações a serem integradas após análise do sobreamento de sistemas;
 - 2.4.1.3.4. Definir Plano de Integração de informações entre os sistemas e realizar integração de informações entre os sistemas conforme Plano de Integração;
 - 2.4.1.3.5. Estruturar uma área responsável por inventariar, catalogar e qualificar a informação;
 - 2.4.1.3.6. Criar mecanismos de validação e higienização das informações existentes;

TERMO DE REFERÊNCIA

2.4.1.3.7. Prover uma relação estruturada das informações salvuardadas pelo DATASUS e implementar um serviço de melhoria da qualidade da informação estratégica para o MS;

2.4.1.4. Promover transparência e acessibilidade por meio das soluções de TI:

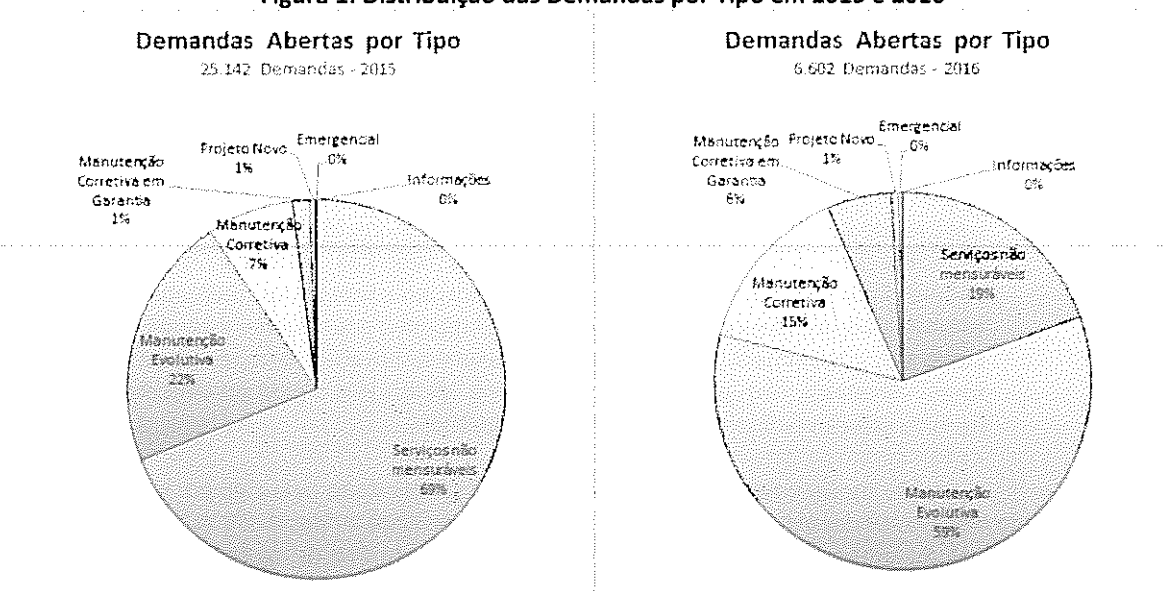
2.4.1.4.1. Disponibilizar sistemas e soluções web aderente ao Padrão de Acessibilidade do Governo Eletrônico – e-MAG;

2.4.1.4.2. Disponibilizar informações e funcionalidades, quando possível, na forma de serviços web, dentro de uma arquitetura orientada a serviços compatível com o Padrão de Interoperabilidade do Governo Eletrônico – e-PING;

2.4.1.4.3. Promover o aumento da disponibilização de Serviços Públicos Digitais;

2.5. Justificativa da solução escolhida.

Figura 1: Distribuição das Demandas por Tipo em 2015 e 2016



2.5.1. Conforme é possível constatar na Figura 1 acima, durante o ano de 2015 foram abertas 25.142 (vinte e cinco mil, cento e quarenta e duas) demandas, enquanto que em 2016 foram abertas 6.602 (seis mil, seiscentas e duas) demandas. A necessidade contínua de desenvolvimento de sistemas no âmbito do Ministério da Saúde, evidenciada por tal volume de demandas, combinado com a quantidade de áreas de negócio demandantes e com a variedade de tecnologias envolvidas, inviabilizam a contratação por área de negócio ou por tecnologia.

2.5.2. Em função de tais características, a presente solução será contratada com escopo aberto, no entanto, em atendimento à recomendação contida no item 3.2 do documento “Boas práticas, vedações e orientações para contratação de software e de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas (Fábrica de Software)”, publicado em 27/12/16, em atendimento à Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016 da Secretaria de Tecnologia da Informação – STI/MP, foi prevista a elaboração de um Estudo Técnico Preliminar contendo a definição do escopo, bem como as estimativas de custo e prazo, antecedente a abertura de cada projeto de desenvolvimento de software. A elaboração de tal estudo deverá contemplar a avaliação da vantajosidade de atendimento da necessidade por meio das demais alternativas disponíveis, incluindo a alternativa de realizar uma nova contratação com escopo específico para execução dos serviços.

2.5.3. Em atendimento ao item 4 do documento publicado pela STI/MP mencionado acima, a Equipe de Planejamento da Contratação optou pela realização de Pregão Eletrônico com adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP para contratação de pessoas jurídicas para prestação de serviços técnicos especializados em Tecnologia da Informação – TI. Em atendimento ao item 4.1 e 5 do mesmo documento, será vedada a adesão posterior por órgão não participante.

2.5.4. A adoção do Pregão Eletrônico é justificada com base na Lei nº 10.520/2002 e no Acórdão 2.471/08 – Plenário do Tribunal de Contas da União – TCU, uma vez que os serviços previstos podem ser objetivamente definidos e mensurados por meio de especificações usuais no mercado.

2.5.4.1. A 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, a modalidade de licitação denominada Pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e considera tais bens e serviços como sendo aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

2.5.4.2. O TCU, por meio do Acórdão 2.471/08 – Plenário, em seu item 9.2, recomenda que a Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional utilize a modalidade de licitação do tipo Pregão, preferencialmente na forma eletrônica, para contratar bens e serviços de informática considerados comuns.

2.5.4.2.1. Entende o TCU, conforme item 9.2.2 do referido Acórdão, que 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. Os serviços descritos nesta contratação podem ser definidos por padrões usuais de mercado, atendendo a protocolos, métodos e técnicas pré-estabelecidos e conhecidos e a padrões de desempenho e qualidade, estando caracterizados como serviços comuns. Sendo assim, recomenda-se licitação na modalidade de Pregão na forma eletrônica, com julgamento pelo critério Menor Preço para provimento de todos os itens da solução (artigo 4º do Decreto nº 5.450/2005).

2.5.5. A adoção do Sistema de Registro de Preços, regulamentado pelo Decreto nº 7.892/2013, e instituído pelo art. 15 da Lei nº 8.666/93, é justificada com base nos incisos II e IV do art. 3º do decreto. A parte final do inciso II alude ao cabimento de Registro de Preços quando os serviços forem remunerados por unidade de medida ou por tarefa. Já o inciso IV trata da hipótese de cabimento do Registro de Preço quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

2.5.5.1. Considerando que o volume de serviços da presente contratação foi obtido por meio de estimativas sujeitas a variações, e considerando ainda a irregularidade do consumo constatado durante a execução do atual contrato de Fábrica de Software nos anos de 2015 e 2016, utilizados como referência pela Equipe de Planejamento da Contratação, entendemos que a adoção do Sistema de Registro de Preços é a que mais se adéqua à imprevisibilidade do consumo.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. Descrição.

3.1.1. A presente solução prevê a contratação de pessoas jurídicas para prestação dos serviços técnicos especializados em TI, visando à execução de projetos que envolvam o processo de produção de software no âmbito do DATASUS, bem como visando o apoio à gestão da qualidade desse processo no sentido de identificar, analisar, mensurar, tratar, monitorar e reduzir continuamente os riscos envolvidos, em nível gerencial e de projeto.

TERMO DE REFERÊNCIA

3.1.2. Neste sentido, os serviços previstos foram planejados para convergir como uma solução unificada, com métricas, procedimentos e níveis de serviço compatíveis entre si, de forma que os produtos confeccionados por um prestador de serviços possam servir de insumo para monitorar e avaliar a qualidade dos serviços prestados pelas outras empresas contratadas. Essas contratações foram divididas em 3 (três) lotes distintos, que serão detalhados em seguida.

3.2. Bens e/ou Serviços
Tabela 2: Bens e/ou Serviços

Lote	Item	Serviço	CATSER	Descrição
1	1	Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas	22128	Manutenção / Instalação / Desenvolvimento Software
	2	Sustentação de Sistemas	22128	Manutenção / Instalação / Desenvolvimento Software
	3	Apoio ao Processo de Produção de Software	22128	Manutenção / Instalação / Desenvolvimento Software
2	1	Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos	22128	Manutenção / Instalação / Desenvolvimento Software
	2	Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade	22128	Manutenção / Instalação / Desenvolvimento Software
3	1	Aferição de Sistemas em Pontos de Função	22128	Manutenção / Instalação / Desenvolvimento Software

3.2.1. Lote 1: Fábrica de Software.
3.2.1.1. Item 1: Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas:

3.2.1.1.1. Incluem os serviços e atividades previstas nas áreas de conhecimento relacionadas na literatura de Engenharia de Software, mais precisamente no *Software Engineering Body of Knowledge – SWEBOK*: requisitos de software, projeto de software, construção de software, teste de software, manutenção de software, documentação de software, gerência de configuração de software, gerência de engenharia de software, processos de Engenharia de Software, ferramentas e métodos de Engenharia de Software e qualidade de software.

3.2.1.1.2. Incluem ainda serviços e atividades de definição de escopo, custo e prazo de demandas; contagem de pontos de função; homologação e implantação de entregas de sistema de software junto ao usuário; integração e interoperação entre sistemas; gerenciamento de projetos de software; administração e modelagem de dados; extração dados e informações gerenciais; *Web Designer*; desenvolvimento de composição de elementos visuais de interação, navegação e comunicação.

3.2.1.1.3. Os serviços serão executados em regime de Fábrica de Software, sob demanda, dimensionados em Ponto de Função – PF, sem dedicação exclusiva.

3.2.1.2. Item 2: Sustentação de Sistemas:

3.2.1.2.1. Tem como principal característica a necessidade de intervenções tempestivas ou pontuais de caráter perfectivo, corretivo, preventivo ou atividade operacional. Consiste em um serviço de manutenção continuada de sistemas previamente indicados, cujo principal resultado é a manutenção da disponibilidade, estabilidade e desempenho das soluções do Ministério da Saúde, efetuando, quando necessário, manutenções corretivas e perfectivas, bem como a implementação de pequenas evoluções e adaptações.

3.2.1.2.2. Incluem ainda serviços e atividades de atualização da documentação e da *baseline* dos sistemas, contagem de pontos de função, migração e atualização de dados, apurações especiais, implantação e internalização de sistemas, avaliação de desempenho da aplicação e do banco de dados, monitoramento dos sistemas, apoio ao grupo responsável por

incidentes e criação e alteração dos manuais e dos roteiros de orientação aos usuários dos sistemas.

3.2.1.2.3. Os serviços serão executados em regime de Sustentação, sob demanda com desembolso mensal, dimensionados em Ponto de Função Sustentado – PFS, sem dedicação exclusiva, e serão aplicados no âmbito dos sistemas de informação do Ministério da Saúde previamente indicados pela contratante.

3.2.1.3. Item 3: Apoio ao Processo de Produção de Software:

3.2.1.3.1. Incluem serviços complementares ao processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas, não passíveis de mensuração em Pontos de Função, como mapeamento de processos de negócio, apoio ao aperfeiçoamento do processo de desenvolvimento de soluções e da gestão da informação. Incluem ainda serviços de desenvolvimento de cursos e treinamentos⁴, bem como serviços de investigação, consultoria e apoio técnico.

3.2.1.3.2. Os serviços serão executados sob demanda, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST, sem dedicação exclusiva, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

3.2.2. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.

3.2.2.1. Item 1: Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos:

3.2.2.1.1. Incluem os serviços e atividades de engenharia de software que objetivam garantir a qualidade dos produtos construídos ou mantidos pelas fábricas de software existentes no âmbito do Ministério da Saúde, por meio da aplicação de modelos de qualidade do processo de desenvolvimento de software, do produto de software e do uso do software. Para tanto, contemplam serviços e atividades de teste, verificação, validação, revisão, auditoria, garantia de qualidade e caracterização de defeitos.

3.2.2.1.2. Incluem ainda a execução de testes de requisitos, de integridade de dados e de Banco de Dados, funcionais, de interface de usuário, de performance e desempenho, de carga, de controle de segurança e acesso e de falha e recuperação. Incluem também a gestão de configuração e mudança, verificação e validação do código fonte, da modelagem de dados, da documentação produzida, dos protótipos funcionais, dos testes efetuados pelas fábricas de software e das aplicações ou funcionalidades desenvolvidas, visando à aderência aos padrões visuais, de arquitetura, de codificação, de infraestrutura e de bancos de dados definidos pelo Ministério da Saúde.

3.2.2.1.3. Os serviços serão executados sob demanda, dimensionados em Ponto de Função – PF, sem dedicação exclusiva, e serão aplicados nos projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas no âmbito do Ministério da Saúde.

3.2.2.2. Item 2: Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade:

3.2.2.2.1. Incluem os serviços de apoio à definição, normatização, implantação, monitoramento e execução de modelos de qualidade do processo de desenvolvimento de software, do produto de software e do uso do software. Para tanto, contemplam serviços e atividades de gerência de qualidade, definição de modelos de qualidade, definição de requisitos de qualidade e definição de medidas de qualidade.

⁴ Conforme especificado no item 5.2.2.4.3.3.1 deste documento, os treinamentos sobre utilização de funcionalidades desenvolvidas pela contratada serão tratados no escopo da fase de transferência do conhecimento para a contratante, sem ônus até um determinado limite de usuários treinados. Treinamento em funcionalidades mantidas ou treinamentos em Tecnologia da Informação em geral serão remunerados conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

TERMO DE REFERÊNCIA

3.2.2.2.2. Incluem ainda o planejamento e a execução de testes de sistemas sustentados, apoio à verificação e validação de produtos e gestão de configuração e mudança dos sistemas mantidos em regime de sustentação. Por fim, incluem serviços de apoio à gestão do processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas, bem como serviços de investigação, consultoria e treinamento nos modelos de qualidade utilizados.

3.2.2.2.3. Os serviços serão executados sob demanda, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST, sem dedicação exclusiva, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

3.2.3. Lote 3: Fábrica de Métricas.

3.2.3.1. Item 1: Aferição de Sistemas em Pontos de Função:

3.2.3.1.1. Incluem os serviços e atividades de mensuração do tamanho funcional de softwares, considerando as funcionalidades solicitadas e recebidas pelos usuários, bem como a mensuração de projetos de desenvolvimento, manutenção, testes e documentação de sistemas, em pontos de função. Tais mensurações poderão ser realizadas por meio de contagens detalhadas, estimadas ou indicativas de pontos de função.

3.2.3.1.2. Incluem ainda serviços e atividades de definição de escopo, custo e prazo de demandas de aferição de sistemas, criação e manutenção de *baselines*⁵ de sistemas, realização de estimativas de projetos de software, identificação e contagem de itens não mensuráveis⁶, análise e melhoria da documentação de software, consultoria e treinamento em Análise de Pontos de Função.

3.2.3.1.3. Os serviços serão executados sob demanda, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST, sem dedicação exclusiva, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1. Considerações gerais.

4.1.1. Todos os serviços previstos na presente contratação deverão ser executados em conformidade com as metodologias e padrões estabelecidos pela contratante. A contratante poderá adotar novos padrões, metodologias, arquiteturas ou tecnologias durante a execução contratual, desde que forneça prazo mínimo de 30 (trinta) dias corridos para que as empresas possam adequar-se ao novo cenário adotado. Também ficará à critério da contratante a utilização de novas versões do *Counting Practices Manual* – CPM e do Roteiro de Métricas de Software do SISP, desde que previamente concedido este prazo para adequação.

4.1.1.1. O Guia de Contagem de Pontos de Função, cuja minuta atual consta no Apêndice S deste documento, é um documento que coleciona os entendimentos acerca do processo de contagem de pontos de função, para que sejam aplicados em futuras contagens. Deste O documento contém conceitos que, ou não estão claramente definidos na documentação oficial, ou sobrescrevem algumas definições existentes para melhor se adequarem à

⁵ *Baseline* é o documento de referência para o tamanho em Pontos de Função de cada funcionalidade de um determinado sistema, construída mediante a consolidação de informações históricas coletadas e armazenadas referentes a todos os projetos de desenvolvimento e manutenção já realizados no sistema. É um documento fundamental para que os resultados das medições possam ser comparados, bem como para realização de estimativas de projetos futuros. As *baselines* da presente solução deverão ser construídas observando o modelo contido no Apêndice C do presente documento.

⁶ Itens não mensuráveis pelo *Counting Practices Manual* – CPM, mas que são passíveis de mensuração pelo Roteiro de Métricas de Software do SISP.

realidade da contratante. As definições contidas nesse documento sobrescrevem as definições contidas no Roteiro de Métricas de Software do SISP, quando conflitantes. Deste modo, também ficará à critério da contratante a atualização do Guia de Contagem de Pontos de Função, desde que previamente concedido este prazo para adequação.

4.1.2. Todos os recursos de infraestrutura, de hardware e software, assim como quaisquer outros necessários à execução dos serviços, como, por exemplo, de telecomunicações ou de dados, são de inteira responsabilidade das empresas contratadas, incluindo-se a interconexão segura (VPN e IPSEC) com a rede de informática, segundo as regras e políticas da contratante.

4.1.2.1. As empresas contratadas deverão providenciar um *link* de comunicação dedicado (conexão ponto a ponto) com criptografia e utilizando-se de uma VPN no modelo adotado pela contratante, com velocidade compatível com a quantidade de funcionários contratados para a prestação do serviço.

4.1.2.2. As empresas contratadas, quando pertinente para cada tipo de serviço, deverão utilizar as mesmas ferramentas em operação na contratante, nas mesmas versões (ou compatíveis), no seu ambiente de trabalho. A arquitetura básica e os conceitos fundamentais dos sistemas desenvolvidos pela contratante estão descritos no Documento de Arquitetura de Sistemas do DATASUS, contido no Apêndice D deste documento.

4.1.2.2.1. A alteração ou a evolução da arquitetura padrão da contratante não enseja qualquer mudança nos Níveis Mínimos de Serviço a que as empresas contratadas estejam sujeitas.

4.1.3. Para execução dos serviços previstos nessa contratação, de forma a garantir a qualidade e a aderência às metodologias e padrões estabelecidos, as empresas contratadas deverão manter em seus quadros equipes tecnicamente qualificadas de forma compatível com os requisitos técnicos descritos. Caberá a cada empresa contratada a definição dos critérios profissionais para estruturação de sua equipe técnica, uma vez que a qualidade desses serviços, bem como o cumprimento das condições pactuadas, será avaliada por meio da aferição de indicadores objetivos, que contemplam a aplicação de descontos e sanções para disciplinar a atuação das empresas.

4.1.3.1. Entretanto, alguns serviços preveem a necessidade de atuação presencial dos profissionais das empresas contratadas. Com objetivo de mitigar a possibilidade de prejuízos para a contratante, caso as empresas contratadas aloquem profissionais com um nível técnico incompatível com a complexidade dessas atividades presenciais, ou que não promovam a boa comunicação necessária para execução desses serviços, será exigida a designação de profissionais com perfis profissionais específicos.

4.1.3.2. A exigência de atuação de profissionais com formação específica é imprescindível à execução do objeto, uma vez que os serviços a serem prestados presencialmente ou em regime de sustentação muitas vezes exigem atuação imediata do profissional, sem tempo para consultas técnicas. Além disso, exigem a necessidade de boa comunicação para realizar contatos e/ou apresentações para o usuário final.

4.1.3.3. Tais exigências estão ancoradas na jurisprudência do Tribunal de Contas da União – TCU, a exemplo dos Acórdãos 667/2005, item 9.3.12, e 449/2005, item 9.2.2, todos do Plenário do TCU.

4.1.3.4. Em aderência aos Acórdãos 1.094/2004, item 9.3.6, 1.878/2005, item 9.3.5 e 116/2006, item 9.2.2 e 264/2006, item 9.4.1.5, todos do Plenário do TCU, essa exigência não será critério de habilitação das licitantes, e a comprovação dessa qualificação profissional ocorrerá somente após a adjudicação de cada Lote do certame, de forma que as empresas não incorram em custos prévios.

TERMO DE REFERÊNCIA

4.1.3.5. A comprovação da formação e da competência dos profissionais poderá ser feita por meio da apresentação de diplomas, certificados ou atestados emitidos por entidade(s) idônea(s) em nome dos profissionais. Os atestados ou comprovantes devem ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, contendo informações que permitam entrar em contato com o emitente.

4.1.3.6. Todos os aspectos de recrutamento, verificação dos currículos, seleção, avaliação de conhecimentos e habilidades, contratação e gestão de pessoas envolvidos na prestação de serviços são encargos exclusivos das empresas contratadas.

4.1.4. Para todos os serviços elencados na presente solução, será necessária a atuação presencial do Preposto Contratual, bem como do Responsável Técnico das empresas contratadas. Tais papéis poderão ser absorvidos pelo mesmo profissional desde que este possua as características e a formação adequada à execução das atividades e desde que não haja prejuízo para a execução contratual. Para execução dessas atividades, será exigida a designação de profissionais com perfis específicos, conforme definidos abaixo:

Tabela 3: Perfil Profissional do Preposto Contratual e Responsável Técnico

Papel	Descrição	Formação e Qualificação Técnica
Preposto Contratual.	Profissional da empresa contratada responsável pela gestão dos aspectos administrativos, financeiros e legais do contrato.	<ul style="list-style-type: none"> Curso superior de bacharelado em qualquer área de formação, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação; Conhecimentos de Gestão de Contratos Administrativos de Tecnologia da Informação; Conhecimentos na Presente Contratação.
Responsável Técnico pela Equipe.	Profissional da empresa contratada responsável pela execução dos serviços contratados, responsabilizando-se pelo gerenciamento de projetos e gestão dos aspectos técnicos dos serviços demandados.	<ul style="list-style-type: none"> Curso superior de bacharelado em área correlata à Tecnologia da Informação, ou curso superior de bacharelado em qualquer área de formação com especialização mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas em área correlata à Tecnologia de Informação, devidamente reconhecidos pelo Ministério da Educação; Inglês técnico; Conhecimentos de Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação. Certificação Project Management Professional – PMP.

4.1.5. Ainda de forma a garantir a qualidade dos serviços, poderá ser exigida, a depender do tipo de serviço, a apresentação de documentação que comprove que as licitantes possuam maturidade da gestão e dos processos, bem como que comprove que as empresas possuam parcerias técnicas que possibilitem as condições necessárias para execução dos serviços. Tais exigências não serão critério de habilitação das licitantes e a comprovação somente será exigida após a adjudicação do certame, conforme especificado no item 10.5.8 deste documento, de forma que as empresas não incorram em custos prévios.

4.1.6. Em seguida, para cada um dos serviços da presente solução, serão descritos os requisitos técnicos e a documentação comprobatória exigidos, bem como a qualificação profissional necessária para os profissionais que atuarão presencialmente nas dependências da contratante.

4.2. Requisitos da solução.

4.2.1. Lote 1: Fábrica de Software.

4.2.1.1. Para o Item 1, referente aos serviços de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas, são previstas a execução de um volume de 50.000 (cinquenta mil) Pontos de Função, em regime de Fábrica de Software, sem dedicação exclusiva de mão de obra. Para o Item 2, referente aos serviços de Sustentação de Sistemas, são previstas a execução de 900.000 (novecentos mil) Pontos de Função Sustentado, em regime de Sustentação, presenciais e sem dedicação exclusiva. Já para o Item 3, referente aos Serviços Complementares ao Processo de Produção de Software, são previstas a execução de 10.000 (dez mil) Unidades de Serviço Técnico, presenciais e sem dedicação exclusiva, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

4.2.1.1.1. O regime de Fábrica de Software deve contemplar um processo estruturado, controlado e melhorado de forma contínua, considerando abordagens de engenharia industrial, tais como padronização de processos, reuso de artefatos, segmentação de atividades e gestão de operações. Deve ser orientado para o atendimento a múltiplas demandas de natureza e escopo distintos, contemplando tecnologias distintas, visando à geração de produtos de software, conforme os requerimentos documentados dos usuários, da forma mais produtiva e econômica possível.

4.2.1.1.2. O regime de Sustentação deve contemplar a identificação proativa e implementação de melhorias relacionadas às funcionalidades e à performance das aplicações, bem como o registro dos erros encontrados para posterior avaliação. Os problemas deverão ser corrigidos com a agilidade necessária, visando à continuidade do trabalho do usuário. Deve contemplar ainda a proposta e implementação de soluções provisórias para problemas de produção, enquanto a solução definitiva é implementada.

4.2.1.2. Está previsto o uso de tecnologias, padrões e diretrizes listados no Documento de Arquitetura de Sistemas do DATASUS, contido no Apêndice D deste documento, bem como no Portfólio de Sistemas do DATASUS, contido no

TERMO DE REFERÊNCIA

- 4.2.1.3. Apêndice A deste documento. Esses documentos contém uma descrição detalhada dos sistemas existentes atualmente no ambiente da contratante, bem como uma descrição das tecnologias necessárias para sustentá-los.
- 4.2.1.4. Para os serviços de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas, está prevista a adoção da Metodologia de Desenvolvimento Software – MDS, e, para o gerenciamento dos projetos, está prevista a adoção da Metodologia de Gerenciamento de Projetos – MGP. Para todos os serviços demandados, quando for pertinente em cada caso, a critério da contratante, serão adotadas as seguintes metodologias: Metodologia de Desenvolvimento de Serviços – MDSOA, Metodologia de Administração de Dados – MAD, Metodologia de Gerenciamento de Processos – MGProc. Todas as metodologias citadas estão publicadas no portal <http://datasus.saude.gov.br/metodologias>.
- 4.2.1.5. Para os serviços de contagem em pontos de função está prevista a adoção do *Counting Practices Manual* – CPM, versão 4.3.1, publicado pelo *International Function Point Users Group* – IFPUG, do *Early Function Point Counting*, publicado pela *Netherlands Software Metrics User Association* – NESMA, do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2, publicado pela Secretaria de Tecnologia da Informação – STI/MP, bem como do Guia de Contagem de Pontos de Função do DATASUS/MS, conforme minuta contida no Apêndice 5 deste documento.
- 4.2.1.5.1. Os serviços de contagem em pontos de função deverão ser realizados por profissional com certificação *Certified Function Points Specialist* – CFPS, vigente, emitida pelo IFPUG.
- 4.2.1.6. Poderão ser adotados diversos padrões nacionais, entre eles os padrões de Governo Eletrônico e-MAG, e-PWG, e-PING, e-VoG e e-PMG, bem como os padrões ICP-Brasil, definido pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação – ITI, e e-ARQ Brasil, definido pelo Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ.
- 4.2.1.7. Poderão ser requisitados serviços que utilizem tecnologias e arquiteturas tais como GED/ECM, certificação digital, Data Warehouse, Workflow, SOA, bem como demais tecnologias e arquiteturas contempladas no ambiente operacional da contratante.
- 4.2.1.8. Deverão ser observadas as leis, normas e diretrizes de Governo relacionadas à Segurança da Informação e Comunicações – SIC, em especial atenção ao Decreto Federal nº 3.505/2000, à Instrução Normativa GSI/PR nº 01/2008, e suas normas complementares, e à Política de Segurança da Informação e Comunicações – POSIC do Ministério da Saúde, e suas normas complementares.
- 4.2.1.9. Deverão ser observadas ainda as boas práticas de mercado conforme estabelecidos nos padrões e metodologias PMBOK, SWEBOK, CBOK, BABOK, COBIT, ITIL, CMMI, MPS.BR, MPT.BR, OMG BPMN, NBR ISO/IEC 38500:2009, 27001:2006, 20000:2008, 14143-1:1998, 14598:2003, 19510:2013 ou equivalentes.
- 4.2.1.10. Deverão ser adotadas as recomendações das normas ABNT para a área de software, em especial a ISO/IEC 12207:2008, 9126-1:2003, 14598:2003, 15504-6:2009 e 25000:2008, em observância ao disposto no §2º do art. 20 bem como no inciso VIII do art. 39 da Lei nº 8.078/1990.
- 4.2.1.11. Será exigida certificação CMMI, nível 3 ou superior, ou certificação MPS.BR, nível C ou superior, vigente, emitida por instituição oficialmente autorizada.

4.2.1.12. Será exigida certificação, declaração ou contrato relacionado ao credenciamento da empresa emitido pela *Oracle*, comprovando ser participante ativo de algum programa de parceria que inclua, minimamente, o acesso a:

- 4.2.1.12.1. Boletins informativos;
- 4.2.1.12.2. Licenças de software para uso interno;
- 4.2.1.12.3. Zona de conhecimento;
- 4.2.1.12.4. Suporte técnico especializado;
- 4.2.1.12.5. Atualizações e *patches*;

4.2.1.13. Conforme informado no item 4.1.3.1 acima, para os serviços do Item 2 será exigida a designação de profissionais com perfis específicos, conforme definido na Tabela 4 abaixo. O perfil profissional exigido pode variar em função das tecnologias envolvidas nos sistemas a serem mantidos no período de duração deste serviço.

Tabela 4: Perfis Profissionais de Sustentação de Sistemas

Perfil Técnico	Conhecimento Comprovado	Formação e Qualificação Técnica
Gerente de Projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência em atividades de gerência de projetos relacionados ao desenvolvimento de software; • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Conhecimento dos princípios que regem a Gerência de Projetos (PMBOK); 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360h) em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Curso de gerência de projetos, com no mínimo 40 horas; • Treinamento em metodologia ágil ou SCRUM ou RUP, com no mínimo 24 horas; • Certificação Project Management Professional – PMP; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Gerente de Projetos, nível sênior, ou similar atuando em gerenciamento de projetos relacionados ao desenvolvimento de sistemas; ter conduzido pelo menos três projetos de desenvolvimento de sistemas com mais de 500 pontos de função;
Analista/Arquiteto de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos do PMBOK; • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360 h) em Análise de Sistemas ou Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Treinamento em metodologia ágil ou SCRUM ou RUP, com no mínimo 24 horas; • Treinamento em Unified Modeling Language UML 2.X, com no mínimo 24 horas; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Arquiteto de Sistemas, nível sênior, ou similar atuando em liderança no desenvolvimento, especificação de arquitetura e implantação de sistemas voltados para a plataforma Web utilizando a arquitetura J2EE, e .NET MVC, que utilizem banco de dados SQL Server e/ou Oracle;
Desenvolvedor	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Conhecimentos de inglês técnico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo ou em andamento em Tecnologia da Informação, reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC); • Treinamento em linguagem contida no Documento de Arquitetura de Sistemas do DATASUS, em curso, com no mínimo 80 horas; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Desenvolvedor de Sistemas, nível pleno, ou similar atuando atividades de desenvolvimento de sistemas e implantação de sistemas voltados para a plataforma Web utilizando tecnologias contidas no Documento de Arquitetura de Sistemas do DATASUS;
Analista de Testes	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo ou em andamento em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Treinamento em Engenharia de Software ou metodologia de desenvolvimento de sistemas ou teste de software, com no mínimo 40 horas; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Analista de Testes e Qualidade, nível pleno, ou similar;
Analista de Requisitos/Processo	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo na área de TI ou em outra área com especialização (mínimo de 360h) em Análise de Sistemas ou

TERMO DE REFERÊNCIA

	em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504);	<p>Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento em Engenharia de Software com, no mínimo, 40 horas; treinamento em metodologia ágil ou SCRUM ou RUP com, no mínimo, 24 horas; • Treinamento em Business Process Management (BPM), com no mínimo 40 horas; conhecimentos em Business Process Management Notation (BPMN) 2.0 ou superior e ferramenta de modelagem (ex. Bizagi, Bonita); • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Requisitos, nível pleno, ou similar desenvolvendo atividades de análise de requisitos e modelagem de processo;
Analista de Gestão de Configuração	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação de nível superior na área de Informática ou graduação em qualquer área de nível superior com pós-graduação em Informática (mínimo de 360 horas); • Treinamento em Gerência de Configuração, com no mínimo 24 horas; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Analista de Gestão e Configuração, nível pleno, ou similar desenvolvendo atividades relacionadas a gestão de configuração, versionamento e gestão de publicações em ambientes de servidores de aplicação, utilizando ferramentas de controle de versão e publicação de software, tais como SVN, Git, Jenkins, Hudson e TFS.
Administrador de Dados/Administrador de Banco de Dados	<ul style="list-style-type: none"> • Modelagem de dados e dicionarização de dados corporativo, de forma a permitir compartilhamento de dados, eliminar redundâncias e garantir, por meio de controles, a integridade dos dados armazenados; • Conhecimento da metodologia de modelagem orientada a objetos; • Conhecimento de ferramentas de engenharia de software assistida por computador (ferramenta CASE), por exemplo, Power Designer e Erwin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência comprovada em projeto físico de Banco de Dados; experiência em administração de banco de dados, com domínio em administração de SGBDs relacionais como MySQL, PostgreSQL e, principalmente, Oracle 11g ou superior e Microsoft SQL Server 2008 ou superior; metodologias de backup, recuperação e aumento de desempenho (tunning) de banco dados; • Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360 h) em Banco de Dados, Análise de Sistemas ou Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Administrador de Dados ou Administrador de Banco de Dados, nível sênior, ou similar desenvolvendo as atividades citadas.

4.2.1.14. Para os serviços do Item 3 também será exigida a designação de profissionais com perfis específicos, conforme definido na Tabela 5 abaixo. O perfil profissional exigido pode variar em função dos serviços requisitados.

Tabela 5: Perfis Profissionais de Apoio ao Processo de Produção de Software

Perfil Técnico	Conhecimento Comprovado	Formação e Qualificação Técnica
Gerente de Projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência em atividades de gerência de projetos relacionados ao desenvolvimento de software; • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Conhecimento dos princípios que regem a Gerência de Projetos (PMBOK); 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360h) em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Curso de gerência de projetos, com no mínimo 40 horas; • Treinamento em metodologia ágil ou SCRUM ou RUP, com no mínimo 24 horas; • Certificação Project Management Professional – PMP; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Gerente de Projetos, nível sênior, ou similar atuando em gerenciamento de projetos relacionados ao desenvolvimento de sistemas; ter conduzido pelo menos três projetos de desenvolvimento de sistemas com mais de 500 pontos de função;
Analista/Arquiteto de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos do PMBOK; • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360 h) em Análise de Sistemas ou Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC);

	(RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504);	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento em metodologia ágil ou SCRUM ou RUP, com no mínimo 24 horas; • Treinamento em Unified Modeling Language UML 2.X, com no mínimo 24 horas; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Arquiteto de Sistemas, nível sênior, ou similar atuando em liderança no desenvolvimento, especificação de arquitetura e implantação de sistemas voltados para a plataforma Web utilizando a arquitetura J2EE, e .NET MVC, que utilizem banco de dados SQL Server e/ou Oracle;
Analista de Requisitos/Processo	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo na área de TI ou em outra área com especialização (mínimo de 360h) em Análise de Sistemas ou Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Treinamento em Engenharia de Software com, no mínimo, 40 horas; treinamento em metodologia ágil ou SCRUM ou RUP com, no mínimo, 24 horas; • Treinamento em Business Process Management (BPM), com no mínimo 40 horas; conhecimentos em Business Process Management Notation (BPMN) 2.0 ou superior e ferramenta de modelagem (ex. Bizagi, Bonita); • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Requisitos, nível pleno, ou similar desenvolvendo atividades de análise de requisitos e modelagem de processo;

4.2.2. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.

4.2.2.1. Para o Item 1, referente aos serviços de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos, são previstas a execução de um volume de 35.000 (trinta e cinco mil) Pontos de Função, sem dedicação exclusiva. Para o Item 2, referente aos serviços de Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade, são previstas a execução de 22.000 (vinte e dois mil) Unidades de Serviço Técnico, presenciais e sem dedicação exclusiva, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

4.2.2.1.1. Tais serviços devem contemplar um processo estruturado, controlado e melhorado de forma contínua, considerando abordagens de engenharia industrial, tais como padronização de processos, reuso de artefatos, segmentação de atividades e gestão de operações. Deve ser orientado para o atendimento a múltiplas demandas de natureza e escopo distintos, da forma mais produtiva e econômica possível.

4.2.2.2. Está previsto o uso de tecnologias, padrões e diretrizes listados no Documento de Arquitetura de Sistemas do DATASUS, contido no Apêndice D deste documento, bem como no Portfólio de Sistemas do DATASUS, contido no

TERMO DE REFERÊNCIA

- 4.2.2.3. Apêndice A deste documento. Esses documentos contém uma descrição detalhada dos sistemas existentes atualmente no ambiente da contratante, bem como uma descrição das tecnologias necessárias para sustentá-los.
- 4.2.2.4. Para os serviços de gerenciamento de projetos, está prevista a adoção da Metodologia de Gerenciamento de Projetos – MGP, publicada no portal <http://datasus.saude.gov.br/metodologias>.
- 4.2.2.5. Deverão ser observadas as leis, normas e diretrizes de Governo relacionadas à Segurança da Informação e Comunicações – SIC, em especial atenção ao Decreto Federal nº 3.505/2000, à Instrução Normativa GSI/PR nº 01/2008, e suas normas complementares, e à Política de Segurança da Informação e Comunicações – POSIC do Ministério da Saúde, e suas normas complementares.
- 4.2.2.6. Deverão ser observadas ainda as boas práticas de mercado conforme estabelecidos nos padrões e metodologias PMBOK, SWEBOK, CBOK, BABOK, COBIT, ITIL, CMMI, MPS.BR, MPT.BR, OMG BPMN, NBR ISO/IEC 38500:2009, 27001:2006, 20000:2008, 14143-1:1998, 14598:2003, 19510:2013 ou equivalentes.
- 4.2.2.7. Deverão ser adotadas as recomendações das normas ABNT para a área de software, em especial a ISO/IEC 12207:2008, 9126-1:2003, 14598:2003, 15504-6:2009 e 25000:2008, em observância ao disposto no §2º do art. 20 bem como no inciso VIII do art. 39 da Lei nº 8.078/1990.
- 4.2.2.8. Será exigida a certificação CMMI, nível 3 ou superior, ou certificação MPS.BR, nível C ou superior, emitida por instituição oficialmente autorizada.
- 4.2.2.9. Conforme informado no item 4.1.3.1 acima, para os serviços do Item 2 será exigida a designação de profissionais com perfis específicos, conforme definido a seguir. O perfil profissional do serviço de apoio à gestão do processo de garantia e controle da qualidade pode variar em função das atividades demandadas.

Tabela 6: Perfis Profissionais de Apoio à Gestão da Qualidade

Perfil Técnico	Conhecimento Comprovado	Formação e Qualificação Técnica
Gerente de Projetos	<ul style="list-style-type: none"> Experiência em atividades de gerência de projetos relacionados à testes e qualidade de software; Conhecimentos de inglês técnico; Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); Conhecimento dos princípios que regem a Gerência de Projetos (PMBOK); 	<ul style="list-style-type: none"> Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360h) em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); Curso de gerência de projetos, com no mínimo 40 horas; Treinamento em qualidade e/ou processo de desenvolvimento de software, com no mínimo 24 horas; Certificação Project Management Professional – PMP; Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Gerente de Projetos, nível sênior, ou similar atuando em gerenciamento de projetos relacionados à qualidade de sistemas;
Analista de Processo de Software	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimentos de inglês técnico; Conhecimento dos processos de desenvolvimento de software; Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); 	<ul style="list-style-type: none"> Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360 h) em Análise de Sistemas ou Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Processo de Software, nível sênior, ou similar atuando em desenvolvimento de software e/ou garantia da qualidade de software;
Analista de Garantia da Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimentos de inglês técnico; Conhecimento em engenharia e qualidade de software; Conhecimento de análise de conformidade e padrões; 	<ul style="list-style-type: none"> Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360 h) em Análise de Sistemas ou Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC);

	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento de auditoria, revisões técnicas e avaliação de resultados; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Garantia da Qualidade, nível sênior, ou similar atuando em garantia da qualidade de software;
Analista de Testes	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Conhecimento em abordagens e técnicas de teste; • Conhecimento em engenharia e qualidade de software; • Conhecimento em ferramenta de registro de não conformidades; 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo ou em andamento em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Treinamento em Engenharia de Software ou metodologia de desenvolvimento de sistemas ou teste de software, com no mínimo 40 horas; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Analista de Testes e Qualidade, nível sênior, ou similar;
Automatizador de Teste de Software	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Conhecimento em abordagens e técnicas de teste; • Conhecimento em engenharia e qualidade de software; • Conhecimento em ferramenta de registro de não conformidades; • Conhecimento em implementação de scripts de testes; • Conhecimento em ferramentas de automação de testes; 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo ou em andamento em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Treinamento em Engenharia de Software ou metodologia de desenvolvimento de sistemas ou teste de software, com no mínimo 40 horas; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Analista de Testes e Qualidade, nível pleno, ou similar;
Testador de Software	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento em abordagens e técnicas de teste; • Conhecimento em ferramenta de registro de não conformidades; 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso superior completo ou em andamento em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); • Treinamento em Engenharia de Software ou metodologia de desenvolvimento de sistemas ou teste de software, com no mínimo 40 horas; • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Testador de Software;
Analista de Gestão de Configuração e Mudança	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos de inglês técnico; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Conhecimento em abordagens técnicas de configuração e mudança; • Conhecimento em ferramentas de versionamento; 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação de nível superior na área de Informática ou graduação em qualquer área de nível superior com pós-graduação em Informática (mínimo de 360 horas); • Treinamento em Gerência de Configuração e Mudança, com no mínimo 24 horas; • Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); • Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Sistemas ou Analista de Gestão e Configuração e Mudança, nível sênior, ou similar desenvolvendo atividades relacionadas a gestão de configuração, versionamento e gestão de publicações em ambientes de servidores de aplicação, utilizando ferramentas de controle de versão e publicação de software, tais como SVN, GIT, Jenkins, Hudson e TFS.

4.2.3. Lote 3: Fábrica de Métricas.

4.2.3.1. São previstas a execução de um volume de 12.000 (doze mil) Unidades de Serviço Técnico, sem dedicação exclusiva, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

4.2.3.1.1. Tais serviços devem contemplar um processo estruturado, controlado e melhorado de forma contínua, considerando abordagens de engenharia industrial, tais como

TERMO DE REFERÊNCIA

padronização de processos, reuso de artefatos, segmentação de atividades e gestão de operações. Deve ser orientado para o atendimento a múltiplas demandas de natureza e escopo distintos, da forma mais produtiva e econômica possível.

4.2.3.2. Para os serviços de contagem em pontos de função está prevista a adoção do *Counting Practices Manual – CPM*, versão 4.3.1, publicado pelo *International Function Point Users Group – IFPUG*, do *Early Function Point Counting*, publicado pela *Netherlands Software Metrics User Association – NESMA*, do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2, publicado pela Secretaria de Tecnologia da Informação – STI/MP, bem como do Guia de Contagem de Pontos de Função do DATASUS/MS, conforme minuta contida no Apêndice S deste documento.

4.2.3.2.1. Os serviços de contagem em pontos de função deverão ser realizados por profissional com certificação *Certified Function Points Specialist – CFPS*, vigente, emitida pelo IFPUG.

4.2.3.3. Deverão ser observadas as leis, normas e diretrizes de Governo relacionadas à Segurança da Informação e Comunicações – SIC, em especial atenção ao Decreto Federal nº 3.505/2000, à Instrução Normativa GSI/PR nº 01/2008, e suas normas complementares, e à Política de Segurança da Informação e Comunicações – POSIC do Ministério da Saúde, e suas normas complementares.

4.2.3.4. Deverão ser observadas ainda as boas práticas de mercado conforme estabelecidos nos padrões e metodologias PMBOK, SWEBOK, CBOK, BABOK, COBIT, ITIL, CMMI, MPS.BR, MPT.BR, OMG BPMN, NBR ISO/IEC 38500:2009, 27001:2006, 20000:2008, 14143-1:1998, 14598:2003, 19510:2013 ou equivalentes.

4.2.3.5. Deverão ser adotadas as recomendações das normas ABNT para a área de software, em especial a ISO/IEC 12207:2008, 9126-1:2003, 14598:2003, 15504-6:2009 e 25000:2008, em observância ao disposto no §2º do art. 20 bem como no inciso VIII do art. 39 da Lei nº 8.078/1990.

4.2.3.6. Será exigida a comprovação de filiação vigente ao *International Function Point Users Group – IFPUG*, em função da natureza dos serviços a serem prestados.

4.2.3.7. Conforme informado no item 4.1.3.1 acima, para os serviços do Item 1 será exigida a designação de profissionais com perfis específicos, conforme definido a seguir.

Tabela 7: Perfis Profissionais de Aferição de Sistemas em Pontos de Função

Perfil Técnico	Conhecimento Comprovado	Formação e Qualificação Técnica
Gerente de Métricas	<ul style="list-style-type: none"> Experiência em atividades de gerência de projetos relacionados à métricas de software; Conhecimentos de inglês técnico; Conhecimento dos princípios que regem os modelos de maturidade em desenvolvimento de software (RUP, MPS.BR, CMMI-DEV, ISO/NBR 15504); Conhecimento dos princípios que regem a Gerência de Projetos (PMBOK); 	<ul style="list-style-type: none"> Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360h) em Tecnologia da Informação, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); Curso de gerência de projetos, com no mínimo 40 horas; Treinamento em qualidade e/ou processo de desenvolvimento de software, com no mínimo 24 horas; Certificação <i>Certified Function Points Specialist</i> – CFPS, vigente, emitida pelo IFPUG; Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Gerente de Projetos, nível sênior, ou similar atuando em gerenciamento de projetos relacionados à qualidade de sistemas;
Analista de Métricas de Software	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimentos de inglês técnico; Conhecimento dos processos de desenvolvimento de software; Conhecimento em Análise de Pontos de Função 	<ul style="list-style-type: none"> Curso superior completo na área de TI, ou em outra área com especialização (mínimo de 360 h) em Análise de Sistemas ou Engenharia de Software, reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC); Experiência comprovada de 6 meses com o cargo de Analista de Métricas de Software, nível sênior, ou similar atuando em aferição de sistemas ou aferição de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas; Certificação <i>Certified Function Points Specialist</i> – CFPS, vigente, emitida pelo IFPUG;

5. MODELO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

5.1. Justificativa para parcelamento do objeto.

5.1.1. Conforme é possível constatar na Figura 1 acima, durante o ano de 2015, o número de demandas correspondentes às manutenções corretivas (em garantias ou não) e as demandas classificadas como “serviços não mensuráveis”⁷ representaram 77% (setenta e sete por cento) da execução contratual daquele ano, enquanto que em 2016 esse percentual caiu para 40% (quarenta por cento). Independente da diminuição do número de demandas ocorrida em 2016, principalmente em função da restrição orçamentária, é possível observar uma expressiva redução dos serviços classificados como “não mensuráveis”, fato que denota o esforço empreendido naquele ano coibir a utilização do contrato de fábrica de software para execução de serviços não passíveis de mensuração em Pontos de Função. Apesar de todo esse esforço, o número de demandas correspondentes às manutenções corretivas bem como aos serviços classificados como “não mensuráveis” ainda é considerado expressivo.

5.1.1.1. Além disso, os problemas no ambiente de produção frequentemente são imprevisíveis, por isso necessitam atendimento imediato para o qual o DATASUS deverá contar com profissionais qualificados e disponíveis presencialmente nas dependências do Ministério. Outro fato relevante é que as demandas envolvendo os serviços de sustentação são de pequeno tamanho e frequentemente envolvem poucos pontos de função ou até mesmo itens não mensuráveis. Por esse motivo, metrificar cada pequena demanda produz um ônus de gestão substancial e também, em alguns casos, não é possível realizar um pagamento adequado utilizando pontos de função para estes tipos de atividade.

5.1.2. Dessa forma, a presente solução previu o regime de sustentação de sistemas que, além de incluir parte dos serviços classificados como “não mensuráveis”, contempla ainda as manutenções corretivas, perfectivas, adaptativas e evolutivas⁸, e utiliza uma métrica mais adequada, proporcional ao tamanho funcional dos sistemas sustentados, com desembolso mensal. É necessário destacar que a

⁷ Aqui o conceito de “serviços não mensuráveis” é mais abrangente que os “itens não mensuráveis” definidos no item 3.2.3.1.2 deste documento. Os “itens não mensuráveis”, apesar do nome, são passíveis de mensuração pelo Roteiro de Métricas de Software do SISP, enquanto que os “serviços não mensuráveis” podem conter serviços sem possibilidade de contagem em Pontos de Função, a exemplo dos serviços elencados no item 8 do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2.

⁸ Com limitações definidas o item 5.2.4.2.1.6 deste documento.

TERMO DE REFERÊNCIA

presente solução foi planejada para que, a cada período de faturamento, sejam fornecidas as informações necessárias para que o gestor possa verificar a vantajosidade em manter o sistema no regime de sustentação, sendo possível retirá-lo deste regime para que o sistema possa ser mantido por meio de demandas pontuais em regime de Fábrica de Software.

5.1.3. O esforço mencionado acima para minimizar os “serviços não mensuráveis” teve por objetivo eliminar a remuneração de atividades cuja a natureza difere totalmente do objeto contratado bem como impedir o uso incorreto do Ponto de Função. No entanto, sabemos que os projetos de produção de softwares eventualmente contêm atividades que devem ser consideradas como complementares ao processo de desenvolvimento, de modo que os esforços e produtos entregues devem ser contratados e remunerados em itens distintos, conforme preconiza o item 8 do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2. A previsão de um item com uma métrica específica para serviços não passíveis de mensuração até mesmo pelo Roteiro de Métricas tem por objetivo garantir a prestação de serviços que, embora essenciais, sejam executados sem comprometer a remuneração mediante resultados.

5.1.4. Com o objetivo de garantir a qualidade e a eficiência do processo de produção de software, buscando maior produtividade, padronização e economia de escala, o DATASUS optou por manter os serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, bem como os serviços de sustentação de sistemas e apoio executados pela mesma empresa. Isso significa que tais serviços serão itens distintos agrupados em um mesmo lote na presente solução, uma vez que possuem métricas distintas.

5.1.4.1. A jurisprudência do TCU, conforme definido no Acórdão 1.099/2008 – Plenário, sustenta que o não parcelamento neste caso é fundamentado uma vez que a empresa contratada para desenvolver os novos softwares terá mais habilidade para sustentação e correção de falhas dos mesmos. O referido Acórdão conclui ainda que, apesar dos softwares antigos puderem ser mantidos por empresa diversa, por uma questão de ganho de escala, o parcelamento apenas por conta da manutenção de sistemas legados seria desvantajoso.

5.1.4.2. Além disso, ao contratar empresas diferentes para os serviços de desenvolvimento e para os serviços de manutenção e sustentação de sistemas, existe o risco de que mais de uma empresa precise fazer manutenção na mesma funcionalidade, ocasionando em perda de garantia, dificuldades de integração ou até mesmo em conflito de responsabilidade entre as empresas envolvidas.

5.1.5. Quanto aos demais parcelamentos, salientamos que uma das consequências do aperfeiçoamento da gestão dos contratos mencionados no item 2.2.5 deste documento foi a melhoria dos critérios de admissibilidade de demandas e projetos. Foi verificado que parte significativa das demandas encaminhadas ao DATASUS tem como objetivo atender a necessidades para as quais já existem disponíveis soluções similares no mercado ou na Administração Pública, sendo dispensável a alternativa de desenvolver esses sistemas sob encomenda, que é muitas vezes a alternativa mais desvantajosa. Além disso, mesmo para sistemas imprescindíveis ao negócio do Ministério, foram constatados problemas na condução do processo de desenvolvimento de sistemas que permitiram utilização do contrato de fábrica de software de forma pouco eficiente, a exemplo do desenvolvimento de funcionalidades que não atendem às necessidades do usuário final bem como funcionalidades que nunca foram utilizadas ou que receberam manutenções evolutivas sem sequer terem sido publicadas.

5.1.5.1. Por mais que a equipe técnica do DATASUS se empenhe em mitigar tais situações, o fato é que o volume de demandas relacionadas ao contrato de Fábrica de Software é bastante expressivo. Em 2015 e 2016, foram abertas mais de 30.000 demandas referentes ao contrato de Fábrica de Software. Dessa forma, a presente solução previu o serviço de apoio à garantia e controle da qualidade do processo de desenvolvimento de sistemas, com objetivo de apoiar o DATASUS em aprimorar a qualidade dos softwares construídos e mantidos bem como proporcionar uma utilização mais racional do serviço de Fábrica de Software.

5.1.6. A previsão do serviço de aferição de sistemas é oriunda da recomendação constante no item 17.4 do documento “Boas práticas, vedações e orientações para contratação de software e de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas (Fábrica de Software)”, publicado em 27/12/16, em atendimento à Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016 da Secretaria de Tecnologia da Informação – STI/MP, que recomenda a adoção de um procedimento para validação das planilhas de contagem de Ponto de Função nas contratações que utilizem essa métrica. Atualmente o DATASUS já terceiriza o serviço de aferição de sistemas uma vez que não possui equipe técnica especializada para prestação desse serviço.

5.1.6.1. Uma vez que a quantidade de Pontos de Função aferidos irá definir a remuneração de outros serviços contemplados na presente solução, com objetivo de mitigar o risco oriundo do conflito de interesses bem como atender a recomendação contida no item 18.1 do documento publicado pela STI/MP mencionado acima, a remuneração do serviço de aferição de sistemas será realizada em Unidades de Serviço Técnico – UST.

5.1.7. Por fim, entendemos que a opção pelo parcelamento da presente solução possui assento na legislação bem como na jurisprudência do TCU, a exemplo dos Acórdãos 1.331/2003, 1.327/2006 e 669/2008, todos do Plenário do TCU, que recomendam o parcelamento do objeto em tantas parcelas quantas se comprovem técnica e economicamente viáveis, tendo em vista o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e a ampliação da competitividade.

5.2. Metodologia de trabalho.

5.2.1. Transição inicial dos serviços.

5.2.1.1. A Transição Inicial dos Serviços é a fase inicial da execução contratual, que objetiva a adaptação das empresas contratadas ao modelo de trabalho, aos sistemas de informação e ao ambiente tecnológico da contratante. A Transição Inicial dos Serviços deverá seguir o especificado no Plano de Inserção, a ser elaborado pela contratante conforme modelo contido no Apêndice E deste documento, bem como o disposto no art. 32 da IN nº 04/2014 SLTI/MP.

5.2.1.2. O início desta fase dar-se-á com a realização da Reunião Inicial, convocada pelo Gestor do Contrato, cuja pauta observará:

- 5.2.1.2.1. Apresentação do Plano de Inserção;
- 5.2.1.2.2. Esclarecimento de questões operacionais, administrativas e de gerenciamento do contrato;
- 5.2.1.2.3. Presença do representante legal das empresas contratadas, que indicarão formalmente o Preposto Contratual e o Responsável Técnico pelos serviços;
- 5.2.1.2.4. Entrega da comprovação da formação e qualificação técnica do Preposto Contratual e do Responsável Técnico;
- 5.2.1.2.5. Entrega do Termo de Confidencialidade da Informação, contendo declaração de manutenção do sigilo das informações e respeito às normas de segurança vigentes da contratante, assinado pelo representante legal das empresas contratadas, conforme modelo contido no Apêndice F deste documento;
- 5.2.1.2.6. Entrega do Termo de Ciência das obrigações quanto à confidencialidade das informações e quanto às normas de segurança vigentes da contratante, a ser assinado por todos os empregados das empresas contratadas diretamente envolvidos na contratação, conforme modelo contido no Apêndice G deste documento;
- 5.2.1.2.7. Assinatura da Ata de Reunião.

5.2.1.3. A fase de Transição Inicial dos Serviços será necessária para realização do repasse dos serviços, que consistirá na absorção dos conhecimentos e das competências necessárias para prover os serviços licitados, no estabelecimento do ambiente tecnológico e logístico

TERMO DE REFERÊNCIA

necessário, e, se necessário for, na estruturação da equipe técnica especializada para a prestação dos serviços.

5.2.1.4. Para isso, as empresas contratadas deverão apresentar, em até 5 (cinco) dias úteis após a realização da Reunião Inicial, um Plano de Repasse dos Serviços, para aprovação da contratante, que deverá conter detalhadamente o método de trabalho e a estratégia da empresa contratada para o processo de absorção e execução dos serviços. O Plano de Repasse dos Serviços deverá tratar, no mínimo, dos seguintes tópicos:

5.2.1.4.1. Cronograma geral do repasse, com duração máxima de 30 (trinta) dias corridos, identificando, para cada serviço ou grupo de serviços, as etapas e as atividades com suas respectivas datas de início e término, os produtos gerados, os recursos envolvidos e os marcos intermediários. O cronograma será revisado e poderá ser complementado nas primeiras reuniões para aprovação do cronograma definitivo pela contratante;

5.2.1.4.2. Identificação dos profissionais da empresa contratada que irão compor a equipe de recepção, bem como os seus papéis e as suas responsabilidades;

5.2.1.4.3. O plano de gerenciamento de riscos e o plano de contingência;

5.2.1.4.4. Estratégia de acompanhamento do repasse.

5.2.1.5. A contratante analisará no prazo de 3 (três) dias úteis o Plano de Repasse dos Serviços apresentado, aprovando-o ou recusando-o de forma fundamentada. Em caso de aprovação, a contratante comunicará às empresas contratadas para que iniciem o processo de repasse no primeiro dia útil seguinte, a contar do recebimento da comunicação de aprovação. No caso de recusa, as empresas contratadas deverão apresentar um novo plano no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após o recebimento do comunicado de recusa pela contratante.

5.2.1.6. O repasse dos serviços estará finalizado quando todos os serviços tiverem o repasse concluído ou quando tiver decorrido todo o prazo definido no Plano de Repasse dos Serviços. Ao final do repasse de cada serviço, as empresas contratadas deverão comunicar à contratante acerca da conclusão do referido repasse. No primeiro dia útil subsequente ao da comunicação, as empresas contratadas assinarão o Termo de Repasse dos Serviços, conforme modelo contido no Apêndice H deste documento, assinado pelo representante legal das empresas contratadas, contendo declaração de que as empresas detém plena capacidade técnica para execução dos serviços contratados, possuindo ambiente tecnológico e logístico, bem como equipe técnica adequados ao atendimento das ordens de serviço.

5.2.1.6.1. As empresas contratadas não poderão alegar falta de condições para a execução dos serviços contratados após a assinatura do Termo de Repasse dos Serviços.

5.2.1.7. Caso seja de interesse da contratante, poderão ser emitidas ordens de serviço durante a Transição Inicial dos Serviços, a exemplo dos serviços de documentação de sistemas, serviços de criação de *baselines* de sistemas ou até mesmo serviços de apoio à definição de modelos de qualidade.

5.2.1.7.1. Caso sejam emitidas ordens de serviço durante a Transição Inicial dos Serviços, não serão aplicadas as penalidades previstas nos Níveis Mínimos de Serviço, entretanto, os indicadores serão medidos desde o início da execução dos serviços e as empresas contratadas serão informadas dos resultados, para que se providenciem as eventuais adequações que se fizerem necessárias na dinâmica da prestação dos serviços.

5.2.2. **Forma de execução dos serviços.**

5.2.2.1. Todos os serviços só poderão ser executados pelas empresas contratadas sob demanda, após a emissão de Ordem de Serviço devidamente autorizada por representantes formalmente

designados. As Ordens de Serviços poderão ser emitidas eletronicamente, diretamente pelo Gestor do Contrato, a partir de demandas cadastradas pelo Gestor de Negócio, por meio do Sistema de Gestão de Demandas – SGD da contratante.

5.2.2.1.1. O SGD pode ser implementado por um sistema, desde que o acesso ao seja fornecido às empresas contratadas, restrito àquilo que for pertinente para execução contratual. Caso o SGD não seja disponibilizado para as empresas contratadas até o momento de início da execução contratual, o trâmite das Ordens de Serviço ocorrerá temporariamente de forma manual, conforme o modelo de prestação de serviços definido neste documento. A partir da efetiva implantação do SGD pela contratante, o trâmite das Ordens de Serviço deixará de ser manual e será realizado por meio do sistema.

5.2.2.2. Local de execução dos serviços.

5.2.2.2.1. Todos os serviços somente ocorrerão mediante emissão de Ordem de Serviço, independentemente do local de execução dos serviços. Os locais de execução sempre serão estabelecidos nas Ordens de Serviço – OS na ocasião de sua emissão. Para os serviços executados de forma presencial, os endereços listados na Tabela 8 abaixo devem ser considerados:

Tabela 8: Dependências da Contratante

Nome	Endereço	CEP
DATASUS – SEDE	Esplanada dos Ministérios, Bloco “G”, Anexo “A”, sala 107, Asa Sul, Brasília/DF	70058-900
DATASUS – RJ	Rua México, nº 128, 7º, 8º e 10º andares, Centro, Rio de Janeiro/RJ	20031-142

5.2.2.2.2. O local de execução para cada um dos serviços previstos na presente solução ocorrerá de acordo com o estabelecido na Tabela 9 abaixo, e poderá ser alterado futuramente, conforme conveniência da contratante, mediante comunicação prévia às empresas contratadas:

Tabela 9: Local de Execução por Serviço

Lote	Item	Descrição	Abrangência	Presencial	Local de Execução
1	1	Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas	Todos os serviços	Não	Dependências da Contratada
	2	Sustentação de Sistemas	Todos os serviços	Sim	DATASUS - SEDE ou DATASUS - RJ
	3	Apoio ao Processo de Produção de Software	Treinamentos e serviços de periodicidade mensal	Sim	DATASUS - SEDE ou DATASUS - RJ
			Demais serviços	Não	Dependências da Contratada
2	1	Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos	Todos os serviços	Não	Dependências da Contratada
	2	Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade	Treinamentos e serviços de periodicidade mensal	Sim	DATASUS - SEDE ou DATASUS - RJ
			Demais serviços	Não	Dependências da Contratada
3	1	Aferição de Sistemas em Pontos de Função	Treinamentos e serviços de periodicidade mensal	Sim	DATASUS - SEDE ou DATASUS - RJ
			Demais serviços	Não	Dependências da Contratada

5.2.2.2.3. No decorrer da execução contratual, mesmo para serviços não presenciais, as reuniões necessárias para a abertura da OS, levantamento de requisitos, entrega de produtos devem acontecer nas instalações da contratante, bem como qualquer reunião presencial que a contratante julgar necessária para o atendimento do objeto da contratação.

5.2.2.2.3.1. Os custos decorrentes do traslado de pessoas das empresas contratadas para as instalações da contratante correrá por conta exclusiva das empresas contratadas.

5.2.2.2.4. Nos serviços da presente solução, inclusive nos serviços com execução presencial, não se caracteriza a subordinação direta e nem pessoalidade, uma vez que não se requer a exclusividade dos profissionais e sim, meramente, a disponibilidade do serviço de determinados perfis profissionais. Dessa forma, não há óbice ao compartilhamento de

TERMO DE REFERÊNCIA

qualquer profissional com outros contratos que porventura as empresas contratadas possuam e, além disso, não haverá controle de frequência dos profissionais bem como qualquer relação de subordinação jurídica entre os profissionais da empresa contratada e a contratante.

5.2.2.3. Ordens de Serviço.

5.2.2.3.1. As Ordens de Serviço serão emitidas pela contratante e serão partes integrantes da execução do contrato, que poderá ter tantas Ordens de serviços quanto forem necessárias. Essas Ordens de Serviço serão emitidas conforme o modelo contido no Apêndice I deste documento, e deverão conter, minimamente: um número identificador; a data de emissão; a classificação do tipo de serviço; a definição e especificação dos serviços a ser realizados; o volume estimado dos serviços a ser realizados, conforme a métrica definida para o serviço; o cronograma de realização dos serviços, incluídas todas as tarefas significativas e seus respectivos prazos previstos; e a assinatura do Gestor do Contrato bem como dos representantes da Área Requisitante e da empresa contratada.

5.2.2.3.2. Para cada Ordem de Serviço será construído um Painel de Controle para acompanhamento da contratante ou de quem esta autorizar. Trata-se de um registro contendo informações acerca do andamento do projeto, tais como as datas de entrega de produtos e serviços, os dias de atraso em relação às datas previstas, as funcionalidades alteradas, a quantidade de defeitos encontrados, entre outras informações, que deverá ser mantido pela empresa contratada responsável pelo projeto. Os eventuais custos envolvidos na obtenção das informações para atualização do Painel de Controle correrão por conta das empresas contratadas de forma que o esforço para gerar tais informações não poderá ser incluído no Plano de Trabalho da OS.

5.2.2.3.2.1. Caso o Painel de Controle ainda não tenha sido implementado no SGD e disponibilizado para as empresas contratadas até o momento de início da execução contratual, o registro dessas informações ocorrerá em planilhas eletrônicas e deverão ser mantidas durante toda a execução projeto.

5.2.2.3.2.2. As informações contidas no painel de controle de um determinado projeto também poderão ser mantidas pela contratante ou por quem esta autorizar.

5.2.2.3.2.3. Além do Painel de Controle mantido para cada Ordem de Serviço, deverá ser mantido um Painel de Controle para cada projeto/sistema, alimentado com informações oriundas de cada OS, bem como um Painel de Controle para cada contrato, alimentado com informações oriundas de cada projeto/sistema.

5.2.2.3.3. Após a emissão da Ordem de Serviço, as empresas contratadas irão produzir um Plano de Trabalho do projeto, contendo o volume (tamanho) estimado dos serviços a serem realizados, conforme a métrica definida para o serviço. Esse Plano de Trabalho deverá incluir ainda um cronograma de atividades a serem desempenhadas, contendo prazos estimados para conclusão dessas atividades, datas estimadas de início e término dessas atividades, produtos a serem entregues, recursos envolvidos, bem como marcos intermediários, proporcionais ao volume de serviços informado.

5.2.2.3.3.1. O Plano de Trabalho será parte integrante da Ordem de Serviço e as informações referentes às estimativas de volume e prazos poderão ser atualizadas até a aprovação deste plano. Além disso, o esforço despendido na confecção do Plano de Trabalho não poderá fazer parte do volume estimado dos serviços de uma Ordem de Serviço, por se tratar de uma atividade não remunerada.

- 5.2.2.3.3.2. O Plano de Trabalho referente aos projetos mensurados em Pontos de Função cujo escopo ainda não tenha sido previamente dimensionado deverá conter uma Contagem Estimativa de Pontos de Função – CEPF que subsidie as estimativas de volume, custo e prazo do projeto.
- 5.2.2.3.3.2.1. Tal contagem estimativa deverá ser obtida por meio da aplicação do método CEPF às funcionalidades levantadas durante as reuniões para definição do escopo do projeto. Uma descrição completa do método CEPF pode ser encontrada no Roteiro de Métricas de Software do SISP.
- 5.2.2.3.3.3. Caso haja necessidade de realização de reuniões com a contratante para refinamento do escopo contido na Ordem de Serviço, com objetivo de aprimorar as estimativas do projeto, o tempo despendido com a realização dessas reuniões, desde que estejam previstas no cronograma de atividades, poderá ser descontado do prazo final para construção do Plano de Trabalho, previsto no item 6.8 deste documento, tendo em vista que essas reuniões dependerão de disponibilidade por parte da contratante.
- 5.2.2.3.3.4. Caso as empresas contratadas, durante a confecção do Plano de Trabalho, entendam que os serviços especificados em reuniões de levantamento ou descritos na Ordem de Serviço não são viáveis ou compatíveis com as informações apresentadas, deverá apresentar justificativa técnica que embase a revisão ou cancelamento da Ordem de Serviço. As informações de uma Ordem de Serviço apenas poderão ser alteradas com autorização da contratante.
- 5.2.2.3.3.5. A contratante poderá recusar o Plano de Trabalho confeccionado pelas empresas contratadas, caso considere as estimativas inadequadas ou caso estas superem os limites definidos neste documento. Em caso de recusa, as empresas contratadas deverão corrigir o documento para posterior análise da contratante.
- 5.2.2.3.3.6. A execução do projeto previsto na Ordem de Serviço só poderá ser iniciada após a aprovação formal do Plano de Trabalho pela contratante, que decidirá formalmente pela continuidade, ou não, da execução do projeto.
- 5.2.2.3.3.6.1. Caso a contratante ainda não tenha autorizado a execução do projeto e decida pela não continuidade do projeto, mesmo após a aprovação do Plano de Trabalho, a Ordem de Serviço será suspensa e não haverá nenhum ônus à contratante ou qualquer remuneração devida às empresas contratadas.
- 5.2.2.3.3.6.2. Caso haja interrupção dos serviços, por interesse da contratante, após a autorização para execução do projeto, haverá um pagamento proporcional ao esforço das empresas contratadas, conforme definido no item 6.9.2 deste documento.
- 5.2.2.3.3.7. Durante a execução do projeto, as empresas contratadas deverão informar imediatamente à contratante caso o volume ou prazo dos serviços em andamento superem as estimativas definidas no Plano de Trabalho. Neste caso, a continuidade do projeto dependerá de uma nova autorização formal emitida pela contratante, que deverá conter as novas estimativas de volume e prazo dos serviços e o devido ajuste no cronograma de trabalho.
- 5.2.2.3.3.7.1. Caberá às empresas contratadas monitorar adequadamente a execução do projeto para garantir que o volume e o prazo dos serviços executados não superem os limites previamente autorizados, uma

TERMO DE REFERÊNCIA

vez que não haverá pagamento de serviços executados acima do volume autorizado nem flexibilização dos níveis de serviço acordados.

5.2.2.3.4. Os prazos e condições envolvidas na execução das Ordens de Serviço, inclusive os prazos para elaboração do Plano de Trabalho bem como de início da prestação dos serviços (após a aprovação do Plano de Trabalho pela contratante), serão considerados conforme o item 6.8 deste documento.

5.2.2.3.5. A contratante poderá solicitar uma alteração da Ordem de Serviço já cadastrada por meio do registro de uma Solicitação de Mudança da OS. Caso a Solicitação de Mudança tenha sido registrada antes da autorização para execução do projeto, o Plano de Trabalho deverá ser atualizado sem ônus à contratante ou qualquer remuneração devida às empresas contratadas. No entanto, caso a Solicitação de Mudança tenha sido registrada após a autorização para execução do projeto, o Plano de Trabalho deverá ser atualizado e a Solicitação de Mudança será faturada conforme definido no item 6.2.1 do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2.

5.2.2.3.5.1. Nesses casos, o prazo máximo para as empresas contratadas atualizarem o Plano de Trabalho para aprovação da contratante será considerado conforme a Tabela 22, do item 6.8 do presente documento, e será contado a partir do registro da Solicitação de Mudança da OS.

5.2.2.3.6. Caso seja conveniente para a contratante, uma Ordem de Serviço pode ser emitida apenas com parte dos requisitos definidos, de forma que o restante do escopo seja especificado e registrado na OS à medida que os serviços são executados. Nesses casos, o Plano de Trabalho da OS deve ser atualizado à medida que os requisitos adicionais são registrados na OS, sendo necessária a aprovação formal do Plano de Trabalho após a inclusão do escopo adicional, bem como a autorização para execução do novo Plano de Trabalho.

5.2.2.3.6.1. O registro do escopo adicional de que trata o item anterior refere-se à definição de requisitos que ainda não tinham sido especificados, sem qualquer impacto com os requisitos já aprovados, não se tratando de uma Solicitação de Mudança da OS.

5.2.2.3.6.2. Nesses casos, o prazo máximo para as empresas contratadas atualizarem o Plano de Trabalho para aprovação da contratante será considerado conforme a Tabela 22, do item 6.8 do presente documento, e será contado a partir do registro do escopo adicional na Ordem de Serviço.

5.2.2.3.7. Uma Ordem de Serviço poderá conter entregas parciais desde que tais entregas estejam previstas no Plano de Trabalho da OS e aprovadas pela contratante. Uma entrega parcial somente poderá ser faturada se tratar-se de um produto plenamente funcional e que possa ser usufruído pelos usuários a que se destinam. Caso uma OS seja planejada para conter uma determinada entrega cujos produtos possuam alguma dependência de origem técnica que inviabilize, total ou parcialmente, a sua utilização pelos usuários finais, tal dependência deve ser explicitamente registrada no Plano de Trabalho, bem como no Painel de Controle da OS, para ser aprovada pela contratante, caso contrário tal entrega somente poderá ser faturada uma vez sanadas as dependências que impeçam a plena utilização dos produtos envolvidos.

5.2.2.3.8. As entregas dos produtos constantes de cada Ordem de Serviço deverão ser disponibilizadas preferencialmente em meio digital, em formato de arquivo autorizado pela contratante. No entanto, a critério da contratante, poderá ser necessária a entrega de produtos em mídia física digital (CD, DVD ou *pendrive*), ou até mesmo em meio impresso.

Neste caso, o ônus decorrente dessa entrega correrá por conta exclusiva das empresas contratadas.

5.2.2.3.9. Para os serviços mensurados em Pontos de Função, o dimensionamento do volume do projeto considerado para fins de faturamento será determinado por meio de uma contagem de pontos de função, aderente ao padrão IFPUG e considerando os procedimentos definidos no Guia de Contagem de Pontos de Função da contratante bem como no Roteiro de Métricas de Software do SISP. Tais contagens poderão ser auditadas pela contratante, inclusive com apoio das demais empresas contratadas.

5.2.2.3.9.1. Em caso de pequenas divergências no dimensionamento dos projetos, de forma que o maior volume aferido represente um aumento igual ou inferior a 10% (dez por cento) em relação ao menor volume aferido, a contratante se reserva o direito de considerar, para fins de pagamento, a contagem que represente o menor volume para o projeto. Caso as divergências superem esse limite, a contratante convocará formalmente as empresas contratadas para realizarem a revisão das contagens e elaborarem proposta final para solução dessa divergência, mediante uma reunião conduzida por representantes indicados pela contratante e pelas empresas contratadas. Em último caso, será considerada a contagem de menor valor.

5.2.2.3.9.2. A existência da divergência quanto ao dimensionamento dos serviços não autoriza as empresas contratadas a onerar os prazos ou a qualidade dos serviços prestados.

5.2.2.3.10. O acompanhamento das Ordens de Serviço ocorrerá conforme o disposto no item 6.4 deste documento. A contratante irá monitorar a execução dos projetos, com base na metodologia e nos indicadores estabelecidos nos itens 6.5 e 6.6 deste documento. Durante a execução dos projetos, como resultado desse monitoramento, poderá ser necessária a correções de produtos bem como a adequação de serviços em andamento, visando o atendimento aos critérios de qualidade previamente estabelecidos.

5.2.2.3.10.1. Se as correções das desconformidades de um produto ou serviço apontadas pela contratante gerarem retrabalho neste ou em outros produtos e serviços, o ônus decorrente desse retrabalho correrá por conta das empresas contratadas.

5.2.2.3.11. Ao final do projeto previsto na Ordem de Serviço, deverão ser observadas as condições de aceite e pagamento estabelecidas nos itens 6.9 e 6.10 deste documento. O faturamento dos serviços somente será feito para as Ordens de Serviço, ou entregas parciais, encerradas no período, cujos produtos tenham sido entregues, aferidos e atestados e, quando do não atendimento das metas, após a aplicação dos descontos e/ou sanções previstas nos Níveis Mínimos de Serviço.

5.2.2.3.11.1. Tendo em vista a natureza dos serviços previstos nesta contratação, é possível que o desembolso dos serviços executados ocorra de forma irregular durante toda a vigência contratual, uma vez que podem existir serviços cujo tempo de execução exceda o período de faturamento subsequente. A contratante, em nenhuma hipótese, garante às empresas contratadas um compromisso de quantitativo mínimo mensal de prestação de serviços, devendo as contratadas adequarem os seus recursos observado o volume médio de demandas.

5.2.2.4. Lote 1: Fábrica de Software.

5.2.2.4.1. Item 1: Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas:

TERMO DE REFERÊNCIA

- 5.2.2.4.1.1. Para os serviços deste Item, as Ordens de Serviço serão identificadas pelos seguintes tipos de serviço: Projeto de Desenvolvimento, Projeto de Manutenção e Projeto de Documentação.
- 5.2.2.4.1.2. As Ordens de Serviço identificadas como Projeto de Desenvolvimento correspondem à execução de projetos de desenvolvimento de novos sistemas ou ainda de desenvolvimento de novos módulos desses sistemas. Trata-se de serviços mensurados em Pontos de Função, executados sem dedicação exclusiva de mão de obra. Para este tipo de serviço, deverão ser observadas as seguintes condições:
- 5.2.2.4.1.2.1. Após a homologação dos produtos e serviços previstos na Ordem de Serviço, a empresa contratada fornecerá o volume do projeto de desenvolvimento por meio de uma Contagem Detalhada de Pontos de Função, que deverá ser aprovada pela contratante. A empresa contratada será remunerada pela quantidade de pontos de função dimensionados para o projeto de desenvolvimento multiplicado pelo valor unitário do ponto de função contratado.
- 5.2.2.4.1.3. As Ordens de Serviço identificadas como Projeto de Manutenção correspondem à execução de projetos de manutenção evolutiva, perfectiva, corretiva, adaptativa e preventiva de sistemas existentes. Trata-se de serviços mensurados em Pontos de Função, executados sem dedicação exclusiva de mão de obra. Para este tipo de serviço, deverão ser observadas as seguintes condições:
- 5.2.2.4.1.3.1. Após a homologação dos produtos e serviços previstos na Ordem de Serviço, a empresa contratada fornecerá o volume do projeto de manutenção por meio de uma Contagem Detalhada de Pontos de Função, que deverá ser aprovada pela contratante. A empresa contratada será remunerada pela quantidade de pontos de função dimensionados para o projeto de manutenção multiplicado pelo valor unitário do ponto de função contratado.
- 5.2.2.4.1.3.2. O dimensionamento dos projetos de manutenção consideram os pontos de função referentes às funcionalidades incluídas, alteradas, excluídas, bem como às funcionalidades de conversão de dados. Serão consideradas funcionalidades excluídas apenas as que exigirem esforço para análise de dependência e para o desacoplamento a outras funcionalidades. Funcionalidades excluídas por meio da exclusão trivial de arquivos ou meramente desabilitadas serão consideradas apenas como manutenção em interface.
- 5.2.2.4.1.4. As Ordens de Serviço identificadas como Projeto de Documentação correspondem à execução de projetos de documentação de sistemas existentes, bem como de atualização da documentação desses sistemas. Neste tipo de projeto, os profissionais devem realizar uma engenharia reversa dos sistemas para gerar a documentação. Trata-se de serviços mensurados em Pontos de Função, executados sem dedicação exclusiva de mão de obra. Para este tipo de serviço, deverão ser observadas as seguintes condições:
- 5.2.2.4.1.4.1. Após a homologação dos produtos e serviços previstos na Ordem de Serviço, a empresa contratada fornecerá o tamanho das funcionalidades documentadas, por meio de uma Contagem Detalhada de Pontos de Função, que deverá ser aprovada pela contratante. A empresa contratada será remunerada pela quantidade de pontos de função

dimensionados para o projeto de documentação multiplicado pelo valor unitário do ponto de função contratado. O projeto de documentação será dimensionado conforme os critérios abaixo:

5.2.2.4.1.4.2. Caso o projeto considere apenas a produção de artefatos associados aos requisitos do sistema, o volume do projeto de documentação será 15% (quinze por cento) da quantidade de pontos das funcionalidades documentadas. Caso projeto considere a produção de artefatos associados a outras fases do processo de desenvolvimento, o volume do projeto de documentação será 25% (trinta por cento) da quantidade de pontos de função das funcionalidades documentadas. Os percentuais definidos acima sobrescrevem os definidos no item 4.12 do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2.

5.2.2.4.2. Item 2: Sustentação de Sistemas:

5.2.2.4.2.1. Para os serviços deste Item, serão emitidas uma Ordem de Serviço para cada sistema a ser sustentado. A Ordem de Serviço deverá conter a *baseline* do sistema, indicando as funcionalidades que serão efetivamente sustentadas, bem como o período de sustentação. Após a emissão da OS, a empresa contratada deverá disponibilizar infraestrutura e equipe técnica plenamente capacitada para dar vazão às demandas dentro dos prazos previstos e com a qualidade esperada, mantendo a disponibilidade, estabilidade e desempenho das soluções, cumprindo rigorosamente os Níveis Mínimos de Serviço. O Plano de Trabalho da OS deverá conter a lista de serviços prestados, a forma de prestação de cada serviço e o perfil profissional responsável por cada atendimento.

5.2.2.4.2.1.1. Após a aprovação do Plano de Trabalho e autorização para início da prestação dos serviços, a empresa contratada será remunerada mensalmente pela quantidade de pontos de função das funcionalidades efetivamente sustentadas, indicadas explicitamente na OS, multiplicado pelo valor unitário do ponto de função sustentado contratado.

5.2.2.4.2.1.2. A alocação de profissionais deverá atender aos requisitos de qualificação definidos na Tabela 4, de forma que a experiência dos profissionais contemple a linguagem de programação e os *frameworks* necessários para manutenção do sistema, bem como as tecnologias de banco de dados envolvidas. Os serviços deverão ser acompanhados presencialmente pelo Responsável Técnico.

5.2.2.4.2.1.3. Para este tipo de serviço, a aplicação dos descontos e/ou sanções previstas nos Níveis Mínimos de Serviço será mensal. O Painel de Controle deverá ser atualizado pelas empresas contratadas com informações que permitam à contratante avaliar mensalmente a vantajosidade em manter o sistema em regime de sustentação em relação à alternativa de manter o sistema por meio da emissão de Ordens de Serviço de Projeto de Manutenção.

5.2.2.4.2.1.4. Parte dos serviços de sustentação, a exemplo das manutenções, apurações especiais ou atualização de documentação, por exemplo, serão executados mediante solicitação. Tal solicitação deverá ser vinculada à Ordem de Serviço de sustentação do sistema em questão, podendo ser registrada conforme o procedimento descrito no item 5.2.2.3.6 deste documento.

TERMO DE REFERÊNCIA

5.2.2.4.2.1.5. Os serviços de Sustentação de Sistemas poderão ser demandados em dias úteis ou não úteis em qualquer horário, devendo a contratada providenciar os meios que se fizerem necessários para possibilitar a recepção e início do atendimento de acordo com os prazos previstos no item 6.8 deste documento.

5.2.2.4.2.1.6. As manutenções corretivas, perfectivas, preventivas e cosméticas estão cobertas pelo serviço de sustentação e poderão ser solicitadas sem custo adicional, independente da quantidade de Pontos de Função envolvidos. O somatório mensal das manutenções adaptativas ou evolutivas que visam alterar o comportamento de funcionalidades existentes está limitado a 10% (dez por cento) dos pontos de função do sistema sustentado, não cumulativos. Manutenções evolutivas que visem construir novas funcionalidades não estão incluídas no serviço de sustentação, e deverão ser executadas por meio de um Projeto de Desenvolvimento ou de Manutenção. Os tipos de manutenção elencados acima serão definidos conforme o SWEBOK e a norma ISO/IEC 14764:2006.

5.2.2.4.2.1.7. Caso o tamanho em Pontos de Função das funcionalidades sustentadas seja alterado durante a sustentação de um sistema, seja por meio da inclusão de novas funcionalidades a serem sustentadas ou por meio da execução de projetos de desenvolvimento ou manutenção que alterem o tamanho das funcionalidades já sustentadas, a contratante ou a empresa contratada poderá solicitar a revisão da OS de Sustentação de Sistemas com objetivo de atualizar os valores previstos. O novo valor somente entrará em vigor no mês subsequente ao da conclusão da revisão da Ordem de Serviço de Sustentação de Sistemas pela contratante.

5.2.2.4.2.1.8. A contratante poderá solicitar o encerramento do serviço de sustentação antes do período informado na OS por meio de comunicação formal à empresa contratada. Nesse caso, o serviço somente será efetivamente encerrado após final do segundo mês de sustentação, contados a partir do encerramento do mês corrente ao pedido de encerramento.

5.2.2.4.3. Item 3: Apoio ao Processo de Produção de Software:

5.2.2.4.3.1. Para os serviços deste Item, as Ordens de Serviço identificarão os serviços a serem executados, bem como as complexidades envolvidas, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.

5.2.2.4.3.2. Após a homologação dos produtos e serviços previstos na Ordem de Serviço, a empresa contratada fornecerá um relatório contendo o volume do projeto por meio da totalização das unidades de serviço técnico referente aos serviços solicitados e entregues, conforme o Catálogo de Serviços, que deverá ser aprovado pela contratante. A empresa contratada será remunerada pela quantidade de unidades de serviço técnico dimensionados para o projeto multiplicado pelo valor unitário da unidade de serviço técnico contratada.

5.2.2.4.3.3. Quanto às capacitações e treinamentos previstos no Catálogo de Serviços, haverá diferenciação entre treinamentos para implantação de funcionalidades e treinamentos em Tecnologia da Informação em geral.

5.2.2.4.3.3.1. Os treinamentos para implantação de funcionalidades contemplam as demandas de treinamento para usuários e gestores de solução da contratante sobre a utilização das funcionalidades desenvolvidas. Tais

treinamentos devem ser tratados no escopo da fase de transferência do conhecimento para a contratante⁹ até o limite de 1 (uma) turma de no máximo 20 (vinte) profissionais capacitados, com carga horária de no máximo 16 (dezesesseis) horas, já incluso o esforço para elaboração do material de treinamento. Após esse limite, para as mesmas funcionalidades desenvolvidas, a empresa contratada será remunerada conforme o Catálogo de Serviços¹⁰.

5.2.2.4.3.4. Os treinamentos em Tecnologia da Informação em geral contemplam as demandas de treinamentos em linguagens de programação, ferramentas de gestão, processos, entre outros. Para esses serviços, empresa contratada será remunerada conforme o Catálogo de Serviços.

5.2.2.5. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.

5.2.2.5.1. Item 1: Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos:

5.2.2.5.1.1. Para os serviços deste Item, as Ordens de Serviço serão abertas em função do acompanhamento e auditoria dos projetos de Fábrica de Software no âmbito da contratante e correspondem à execução de serviços para apoiar a contratante na garantia e controle da qualidade dos produtos e serviços realizados por terceiros, referentes ao processo de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas. Incluem serviços de teste de sistemas; de gestão de configuração e mudança do projeto; de verificação, validação e auditoria de sistemas; de verificação e controle da documentação de sistemas; de controle de aderência a padrões de desenvolvimento predefinidos; e de aplicação de mecanismos de detecção, medição e divulgação de defeitos. Para este tipo de serviço, deverão ser observadas as seguintes condições:

5.2.2.5.1.2. Cada projeto de teste de sistemas e apoio à verificação e validação de produtos será relacionado a um único projeto de desenvolvimento, manutenção ou documentação, e será dimensionado com a mesma quantidade de pontos de função definida para o projeto relacionado.

5.2.2.5.1.2.1. No entanto, por conveniência da contratante, os serviços desse item poderão contemplar apenas um subconjunto das atividades envolvidas, desde que previamente indicados na OS. Neste caso, o dimensionamento do projeto considerará apenas o esforço envolvido nas atividades contempladas, conforme definido na Tabela 10 abaixo:

Tabela 10: Distribuição do Esforço das Atividades de Qualidade

Atividade	Descrição	Percentual de Esforço
Teste.	Teste de sistemas, incluindo a verificação, validação e auditoria de sistemas bem como a aplicação de mecanismos de detecção, medição e divulgação de defeitos.	65%
Qualidade dos Produtos.	Apoio à verificação, validação, revisão e gestão de configuração e mudança dos artefatos produzidos.	25%
Qualidade do Processo.	Controle da aderência do projeto de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas aos processos e padrões predefinidos.	10%

5.2.2.5.1.2.2. Após a homologação dos produtos e serviços previstos na Ordem de Serviço, a empresa contratada será remunerada pela quantidade de

⁹ Conforme definido no item 8 do Roteiro de Métricas de Software do SISF, versão 2.2.

¹⁰ O objetivo de estabelecer tal limite é mitigar a incerteza referente ao volume de treinamento necessário a cada entrega de novas funcionalidades, permitindo que as empresas contratadas estimem os seus custos com maior precisão quando da elaboração da proposta de preços.

TERMO DE REFERÊNCIA

pontos de função dimensionados para o projeto multiplicado pelo valor unitário do ponto de função contratado.

- 5.2.2.5.1.3. O Plano de Trabalho da OS de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos deverá ser estruturado com base no Plano de Trabalho do projeto de desenvolvimento, manutenção ou documentação relacionado, de forma que a data de entrega de um produto ou serviço corresponda ao início das atividades de avaliação da qualidade daquele produto ou serviço. A cada entrega, a empresa contratada também deverá atualizar o Painel de Controle do projeto de desenvolvimento, manutenção ou documentação relacionado.
- 5.2.2.5.2. Item 2: Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade:
 - 5.2.2.5.2.1. Para os serviços deste Item, as Ordens de Serviço identificarão os serviços a serem executados, bem como as complexidades envolvidas, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.
 - 5.2.2.5.2.2. Após a homologação dos produtos e serviços previstos na Ordem de Serviço, a empresa contratada fornecerá um relatório contendo o volume do projeto por meio da totalização das unidades de serviço técnico referente aos serviços solicitados e entregues, conforme o Catálogo de Serviços, que deverá ser aprovado pela contratante. A empresa contratada será remunerada pela quantidade de unidades de serviço técnico dimensionados para o projeto multiplicado pelo valor unitário da unidade de serviço técnico contratada.
 - 5.2.2.5.2.3. Quanto às capacitações e treinamentos previstos no Catálogo de Serviços, haverá diferenciação entre treinamentos para implantação de modelos de qualidade e treinamentos em Qualidade em TI.
 - 5.2.2.5.2.3.1. Os treinamentos para implantação de modelos de qualidade contemplam as demandas de treinamento para usuários e gestores da contratante. Tais treinamentos devem ser tratados no escopo da fase de transferência do conhecimento para a contratante até o limite de 1 (uma) turma de no máximo 20 (vinte) profissionais capacitados, com carga horária de no máximo 16 (dezesesseis) horas, já incluso o esforço para elaboração do material de treinamento. Após esse limite, para o mesmo modelo de qualidade, a empresa contratada será remunerada conforme o Catálogo de Serviços.
 - 5.2.2.5.2.4. Os treinamentos em Qualidade em TI em geral contemplam as demandas de treinamentos relacionados à garantia e controle da qualidade de produtos e processos de TI, entre outros. Para esses serviços, empresa contratada será remunerada conforme o Catálogo de Serviços.
- 5.2.2.6. Lote 3: Fábrica de Métricas.
 - 5.2.2.6.1. Item 1: Aferição de Sistemas em Pontos de Função:
 - 5.2.2.6.1.1. Para os serviços deste Item, as Ordens de Serviço identificarão os serviços a serem executados, bem como as complexidades envolvidas, conforme o Catálogo de Serviços contido no Apêndice B deste documento.
 - 5.2.2.6.1.2. Todos os serviços previstos nesse item já contemplam a atualização da *baseline* do sistema para as funcionalidades aferidas. No entanto, pode existir a necessidade de alteração na estrutura da *baseline* sem que haja, necessariamente, um projeto prévio de mensuração, a exemplo da inclusão de

novos campos contendo informações que passarão a ser coletadas e armazenadas.

- 5.2.2.6.1.3. Os serviços de acompanhamento de projetos de sistemas correspondem à auditoria das contagens realizadas por terceiros. Cada OS de acompanhamento estará relacionado a um único projeto de desenvolvimento, manutenção ou documentação de sistemas de forma a englobar todas as contagens realizadas ao longo do projeto, inclusive as contagens estimativas iniciais, a contagem detalhada final e todas as contagens revisionais ou realizadas por consequência de mudanças no escopo do projeto de desenvolvimento, manutenção ou documentação de sistemas.
- 5.2.2.6.1.4. Os serviços de estimativas de sistemas não contemplam as estimativas já previstas dentro do serviço de acompanhamento de projetos de sistemas. Tratam-se de estimativas *ad hoc* sem relação direta a um projeto de desenvolvimento, manutenção ou documentação de sistemas realizados por terceiros.
- 5.2.2.6.1.5. Após a homologação dos produtos e serviços previstos na Ordem de Serviço, a empresa contratada fornecerá um relatório contendo o volume do projeto por meio da totalização das unidades de serviço técnico referente aos serviços solicitados e entregues, conforme o Catálogo de Serviços, que deverá ser aprovado pela contratante. A empresa contratada será remunerada pela quantidade de unidades de serviço técnico dimensionados para o projeto multiplicado pelo valor unitário da unidade de serviço técnico contratada.

5.2.3. **Transição final dos serviços e encerramento contratual.**

- 5.2.3.1. A transição final dos serviços refere-se ao processo de finalização da prestação dos serviços pelas empresas contratadas ao final de cada contrato. As atividades de transição e encerramento do contrato incluem a entrega de versões finais dos produtos e da documentação, a transferência de conhecimentos, a devolução de recursos, inclusive crachás disponibilizados pelo Ministério, a revogação de perfis de acesso, a eliminação de caixas postais, dentre outras, conforme o disposto no art. 35 da IN nº 04/2014 SLTI/MP.
- 5.2.3.2. Todo conhecimento adquirido ou desenvolvido, bem como toda informação produzida e/ou utilizada para a execução dos projetos e serviços contratados deverão ser disponibilizados à contratante ou empresa por ela designada em até 30 (trinta) dias corridos após o encerramento do contrato.
- 5.2.3.3. As empresas contratadas deverão elaborar o Plano de Transição, no prazo de 60 (sessenta) dias corridos antes do encerramento do contrato, para a transferência integral e irrestrita dos conhecimentos e das competências necessárias e suficientes para promover a continuidade dos serviços. A contratante poderá estabelecer prazo inferior caso haja rescisão contratual.
 - 5.2.3.3.1. A data de início de execução do Plano de Transição será determinada pela contratante, e a sua duração não poderá ultrapassar 90 (noventa) dias corridos.
 - 5.2.3.3.2. O Plano de Transição deverá tratar, no mínimo, dos seguintes tópicos: profissionais envolvidos; papéis e responsabilidades; cronograma do repasse de conhecimento contendo as etapas e atividades com suas respectivas datas de início e término, os produtos gerados, os recursos envolvidos e os marcos intermediários; relação das Ordens de Serviço por ventura canceladas em razão do encerramento do contrato, com relatório detalhado da parte dos serviços executados; e a relação de documentos e artefatos produzidos durante a execução contratual.

TERMO DE REFERÊNCIA

5.2.3.3.3. Nenhum pagamento será devido às empresas contratadas pela elaboração ou pela execução do Plano de Transição.

5.2.3.3.4. O fato das empresas contratadas 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-a as obrigações em relação a todos os danos causados à contratante, conforme estipulado no item 9 deste documento.

6. ELEMENTOS PARA GESTÃO DO CONTRATO
6.1. Papéis e responsabilidades.

6.1.1. A Tabela 11 abaixo contém a descrição dos papéis e responsabilidades envolvidos na gestão da presente contratação:

Tabela 11: Papéis e Responsabilidades na Gestão Contratual

Papel	Entidade	Responsabilidade
Gestor do Contrato	Ministério da Saúde	Servidor com atribuições gerenciais, técnicas e operacionais, relacionadas ao processo de gestão do contrato, responsável por encaminhar as Ordens de Serviço, monitorar a execução contratual e gerenciar a transição e encerramento do contrato.
Fiscal Técnico do Contrato	Ministério da Saúde	Servidor representante da Área de Tecnologia da Informação, responsável pelo monitoramento da execução contratual e fiscalização referente aos aspectos técnicos do contrato.
Fiscal Administrativo do Contrato	Ministério da Saúde	Servidor representante da Área Administrativa, responsável pelo monitoramento da execução contratual e fiscalização referente aos aspectos administrativos do contrato.
Fiscal Requisitante do Contrato	Ministério da Saúde	Servidor representante da Área Requisitante dos serviços, responsável pelo monitoramento da execução contratual e fiscalização referente aos aspectos funcionais dos serviços realizados por meio do contrato.
Gestor de Negócio do Sistema	Ministério da Saúde	Profissional responsável por fornecer os requisitos das demandas do contrato, relacionando-se diretamente com o Gestor e Fiscais do Contrato, bem como com o Responsável Técnico e a Equipe de Profissionais da empresa contratada.
Preposto Contratual	Empresa Contratada	Funcionário representante da contratada, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à contratante, incumbido de receber, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.
Responsável Técnico pela Equipe	Empresa Contratada	Profissional responsável pela gestão dos aspectos técnicos das demandas do contrato, relacionando-se diretamente com o Fiscal Técnico do Contrato e com os Gerentes de Projetos ou Gestores de Negócio do Ministério da Saúde.
Equipe Técnica de Profissionais Responsáveis pela Execução dos Serviços	Empresa Contratada	Profissionais responsáveis pela execução das demandas e projetos, atuando de forma presencial ou não, relacionando-se diretamente com o Responsável Técnico da empresa contratada.

6.2. Deveres e responsabilidades da contratante.

6.2.1. Proporcionar os recursos técnicos e físicos necessários para que as empresas contratadas possam executar os serviços conforme as especificações acordadas, quando os serviços forem executados nas dependências da contratante;

- 6.2.2. Permitir acesso aos ambientes tecnológicos da contratante pelos profissionais das empresas contratadas, na execução dos serviços de forma remota;
- 6.2.3. Permitir acesso dos profissionais das empresas contratadas às dependências, equipamentos, softwares e sistemas de informação da contratante, desde que necessários à execução dos serviços e atentando aos quesitos de segurança e sigilo de dados;
- 6.2.4. Permitir e viabilizar a integração dos sistemas de controles de demandas das empresas contratadas ao Sistema de Gestão de Demandas utilizado pela contratante;
- 6.2.5. Comunicar previamente às empresas contratadas sobre as alterações na plataforma de tecnologia da informação ou processos de trabalho adotados;
- 6.2.6. Prestar, por escrito, as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelas empresas contratadas durante o prazo de vigência do contrato;
- 6.2.7. Levar ao conhecimento das empresas contratadas qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorrer na execução do objeto desta contratação, bem como imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no objeto pactuado, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;
- 6.2.8. Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com este Termo de Referência;
- 6.2.9. Homologar os serviços prestados de acordo com os requisitos pré-estabelecidos nas Ordens de Serviço, atestando as respectivas faturas.
- 6.2.10. Exigir o imediato afastamento e substituição de qualquer empregado ou preposto que não mereça confiança no trato do serviço, que produza complicações para a fiscalização, que adote postura inconveniente ou incompatível com o exercício das funções que lhe foram atribuídas;
- 6.2.11. Efetuar o pagamento pelos produtos e serviços solicitados e entregues, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências pactuadas.
- 6.2.12. Aplicar as penalidades previstas para o caso de não cumprimento de cláusulas contratuais ou aceitar as justificativas apresentadas pelas empresas contratadas.

6.3. Deveres e responsabilidades das empresas contratadas.

- 6.3.1. Cumprir quaisquer dos itens do edital e seus anexos, sob pena de incorrer em descumprimento total ou parcial do objeto contratado;
- 6.3.2. Assegurar-se da boa prestação do serviço, verificando periodicamente o seu bom desempenho;
- 6.3.3. Garantir que cada profissional a serviço assine o Termo de Ciência da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes na contratante;
- 6.3.4. Observar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança vigentes no ambiente de Tecnologia da Informação da contratante;
- 6.3.5. Manter sob sigilo, não divulgando dados, informações, documentos e processos aos quais tiver acesso em decorrência da execução do serviço e utilizar padrões de segurança da informação e de tecnologia da informação para evitar perda ou vazamento de informação, ataques externos e tentativas de invasão, como firewall, DLP e sistemas antivírus;

TERMO DE REFERÊNCIA

- 6.3.6. Não utilizar a estrutura computacional da contratante para fins diversos daqueles do objeto relacionado à prestação do serviço;
- 6.3.7. Adequar e manter o nível de prestação dos serviços técnicos de TI em sintonia com as alterações na plataforma tecnológica ou processos de trabalho, tão logo seja comunicada pela contratante;
- 6.3.8. Realizar, sem qualquer custo adicional, transferência de todo o conhecimento técnico empregado na realização dos serviços contratados;
- 6.3.9. Arcar com as responsabilidades decorrentes do objeto deste contrato, nos termos do Código Civil, do Código de Defesa e Proteção do Consumidor, no que compatíveis, e da Lei nº 8.666/1993;
- 6.3.10. Assumir inteira responsabilidade técnica e administrativa sobre o objeto contratado, não podendo transferir a outras empresas a responsabilidade por problemas de funcionamento dos serviços/fornecimento do objeto;
- 6.3.11. Disponibilizar profissionais para a execução dos serviços, assumindo total e exclusiva responsabilidade pelo cumprimento integral dos objetos destas contratações;
- 6.3.12. Disponibilizar profissionais devidamente capacitados para a execução dos serviços, de forma a atender aos requisitos de formação e/ou certificação exigidos no edital para cada perfil profissional, garantindo a manutenção dessas condições durante toda a vigência contratual;
- 6.3.13. Administrar, coordenar e avaliar, sob sua exclusiva responsabilidade, os profissionais necessários à prestação dos serviços objeto desta contratação, bem como responsabilizar-se administrativamente por todos os profissionais alocados aos serviços, por intermédio do preposto;
- 6.3.14. Substituir de imediato o profissional cuja atuação, permanência ou comportamento for prejudicial e/ou inconveniente à execução dos serviços ou às normas da contratante;
- 6.3.15. Designar novo preposto, sempre que a gestão ou fiscalização do contrato solicitar formalmente;
- 6.3.16. Transmitir aos seus profissionais as informações atinentes às atividades desta contratação obtidas junto ao Ministério da Saúde;
- 6.3.17. Não permitir a presença de funcionário sem identificação nos estabelecimentos da contratante;
- 6.3.18. Exigir que os seus profissionais terceirizados utilizem traje de maneira adequada ao ambiente de trabalho interno da contratante, e usem linguagem respeitosa e formal no trato com os servidores do órgão;
- 6.3.19. Atender as normas de higiene, medicina e segurança do trabalho durante a execução dos serviços;
- 6.3.20. Responder por quaisquer prejuízos que os profissionais ou prepostos alocados na prestação do serviço causarem à contratante, ou a terceiros, decorrentes de ação ou omissão, procedendo imediatamente os reparos ou indenizações cabíveis e assumindo o ônus e responsabilidade decorrentes;

- 6.3.21. Cumprir e garantir que seus profissionais estejam aderentes à Política de Segurança da Informação e Comunicações do Ministério da Saúde, e demais normas de conduta e de uso das instalações e equipamentos;
- 6.3.22. Comprovar imediatamente, quando exigido pela contratante, a qualificação dos profissionais alocados aos serviços objeto desta contratação;
- 6.3.23. Impedir que os profissionais alocados na prestação dos serviços se pronunciem em nome da contratante;
- 6.3.24. Designar formalmente preposto, no ato da assinatura do contrato, com poderes para operacionalizar o contrato, assumindo o gerenciamento de todas as atividades inerentes ao seu fiel cumprimento;
- 6.3.25. Controlar, em conjunto com a contratante, os materiais e bens sob sua guarda, se responsabilizando por danos e extravios a que deu causa, ficando obrigada ao ressarcimento respeitada a identidade dos objetos;
- 6.3.26. Cumprir a CLT, assegurando aos funcionários os benefícios trabalhistas decorrentes;
- 6.3.27. Responsabilizar-se pelos encargos fiscais, comerciais, previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a contratante;
- 6.3.28. Responsabilizar-se por todos os custos com pessoal, diárias, passagens e comunicações, necessários à perfeita execução dos serviços objeto desta contratação;
- 6.3.29. Acatar as recomendações dos fiscais do contrato, facilitando a ampla atuação destes, com pronto atendimento aos pedidos de esclarecimento porventura solicitados;
- 6.3.30. Levar, imediatamente, ao conhecimento da equipe de gestão e fiscalização contratual, por escrito, fatos extraordinários ou anormais que ocorrer na execução do objeto contratado;
- 6.3.31. Prestar, por escrito, as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, durante todo o período de vigência do contrato;
- 6.3.32. Manter durante a vigência, todas as condições que ensejaram a contratação, particularmente no que tange à regularidade fiscal e obrigações trabalhistas e previdenciárias;
- 6.3.33. Atualizar o andamento das Ordens de Serviço no Sistema de Gestão de Demandas utilizado pela contratante;
- 6.3.34. Fornecer números telefônicos ou outros meios de comunicação para contato com seu preposto, mesmo fora do horário de expediente, sem que com isso ocorra qualquer ônus extra;
- 6.3.35. Não ceder, locar ou vender a terceiros, sem prévia autorização formal da contratante, todo e qualquer produto confeccionado ou serviço realizado, incluindo sua documentação técnica;
- 6.3.36. Não suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, que sejam justificados e aceitos pela contratante, os serviços solicitados;
- 6.3.37. Elaborar e apresentar relatórios gerenciais dos serviços demandados, contendo o detalhamento dos serviços executados e em andamento e as demais informações necessárias ao

TERMO DE REFERÊNCIA

acompanhamento e à avaliação da execução das Ordens de Serviço, conforme periodicidade, modelos e padrões definidos pela contratante, adequando-se a eventuais alterações posteriores.

6.3.38. Adotar práticas de sustentabilidade ambiental na execução do objeto, quando couber, conforme disposto na IN nº 01/2010 SLTI/MP, de 19 de janeiro de 2010, e alterações.

6.4. Formas de acompanhamento do contrato.

6.4.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por representantes da contratante, que poderá utilizar-se da contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, em consonância com as disposições do art. 67 da Lei nº 8.666/1993.

6.4.2. A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade das empresas contratadas pelos danos causados à contratante ou a terceiros decorrentes de ato ilícito na execução do contrato. Além disso, a ocorrência de irregularidades não implica em corresponsabilidade da contratante.

6.4.3. A avaliação da qualidade e da adequação dos serviços ocorrerá a cada entrega de produtos previstos nas Ordens de Serviço, ou mensalmente nos casos dos serviços realizados em regime de sustentação de sistemas, e será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato com base nos indicadores definidos neste documento, a partir dos registros das demandas mantidos pela contratante. Para avaliar a qualidade dos serviços prestados por uma determinada empresa, a contratante poderá utilizar os registros gerados pelas demais empresas contratadas.

6.5. Metodologia de avaliação da qualidade.

6.5.1. O principal instrumento para avaliação da qualidade dos produtos e serviços entregues será o estabelecimento de Níveis Mínimos de Serviço – NMS entre a contratante e as empresas contratadas, em atendimento às diretrizes dispostas na IN nº 02/2008 SLTI/MP. A contratante irá monitorar e medir os Níveis Mínimos de Serviço e garantir que sejam mantidos com base nos parâmetros que orientam a medição para cada tipo de serviço contratado, como qualidade, cronograma e produtividade. Durante a execução do contrato, a contratante, sempre que julgar conveniente e oportuno, revisará os padrões mínimos de qualidade, com o objetivo de adequá-lo à realidade da execução contratual.

6.5.2. Esse modelo de avaliação da qualidade poderá ser automatizado por meio do SGD, cujo acesso deverá ser fornecido às empresas contratadas, restrito àquilo que for pertinente para execução contratual. A apuração dos Níveis Mínimos de Serviço será realizada a partir de informações contidas no SGD ou, excepcionalmente, a partir de registros manuais das Ordens de Serviço, caso o SGD esteja indisponível.

6.5.3. No caso dos serviços executados em garantia, os indicadores de qualidade continuarão a ser aferidos e poderão, a critério da contratante, ser revisados ou recalculados com base nas novas desconformidades encontradas. Caso a atualização desses indicadores implique em deterioramento dos níveis mínimos de serviço já aferidos na Ordem de Serviço original, a contratante poderá aplicar os descontos, glosas, multas ou sanções de forma retroativa.

6.6. Níveis de serviço.

6.6.1. Os serviços executados deverão atender aos níveis de serviços estabelecidos pelos indicadores abaixo, para cada tipo de serviço contratado. As empresas contratadas estarão sujeitas, garantido o contraditório e a ampla defesa, às sanções administrativas, em função dos indicadores obtidos abaixo da faixa de ajuste. A aplicação dos ajustes do pagamento não exclui a aplicação de multas e sanções previstas neste documento.

6.6.2. **Indicadores comuns a todos os serviços previstos nesta contratação:**

Tabela 12: Indicador nº 1 – Indicador de Atraso das Estimativas (IAE)

Finalidade:	Garantir elaboração do Plano de Trabalho das Ordens de Serviço dentro do prazo acordado.
Forma de Aferição:	É apurado o percentual de atraso entre a data acordada para entrega do Plano de Trabalho para execução de uma Ordem de Serviço ou entrega parcial, e a data efetiva data de recebimento pela contratante. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante.
Mecanismo de Cálculo:	$IAE = \frac{QDD_{PT} - QDA_{PT}}{QDA_{PT}}$ <p>Onde:</p> <p>QDD_{PT} – Quantidade de dias decorridos até a entrega do Plano de Trabalho em atraso; QDA_{PT} – Quantidade de dias acordados para a entrega do Plano de Trabalho.</p> <p>Todos os indicadores acima são medidos em dias. Serão considerados dias corridos somente quando a característica do serviço exigir e quando tal fato esteja indicado explicitamente na Ordem de Serviço. Caso contrário, serão considerados apenas os dias úteis.</p>
Periodicidade:	A cada Ordem de Serviço emitida. Para os serviços de sustentação de sistemas, a periodicidade será mensal.
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $IAE \leq 0$, não há ajuste, uma vez que o nível desejado foi atingido; Se $0 < IAE \leq 0,2$, a empresa contratada será comunicada do fato, uma vez que foi constatado um atraso. Reiterados comunicados podem ocasionar na aplicação de advertências ou sanções previstas neste documento; Se $IAE > 0,2$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{(IAE - 0,2)}{15}$ <p>Onde:</p> <p>VP – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p>
Sanções:	$IAE \geq 1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.
Exemplo:	<p>Em um dado Projeto de Desenvolvimento, foi estabelecido o prazo máximo de 6 (seis) dias para entrega do Plano de Trabalho da OS. No entanto, o Plano de Trabalho da OS somente foi entregue em 9 (nove) dias contados da abertura da OS, já descontado o prazo utilizado para reuniões de entendimento. Ao final do projeto, foi aferido o volume de 100 PF.</p> <p>Para este exemplo, temos: $QDD_{PT} = 9$ e $QDA_{PT} = 6$. Dessa forma, o Indicador de Atraso das Estimativas – IAE será calculado da seguinte forma:</p> $IAE = \frac{(9 - 6)}{6} = 0,5$ <p>Uma vez que $IAE > 0,2$, deverá ser aplicado um desconto na OS calculado da seguinte forma:</p> $100 PF \times \frac{(0,5 - 0,2)}{15} = 2 PF$ <p>Assim, o valor a ser faturado pela empresa contratada será de 98 PF.</p>

Tabela 13: Indicador nº 2 – Indicador de Atraso dos Projetos (IAP)

Finalidade:	Garantir o atendimento das Ordens de Serviço ou entregas parciais dentro do prazo acordado.
Forma de Aferição:	É apurado o percentual de atraso entre a data acordada para entrega de cada produto ou serviço previsto na Ordem de Serviço, conforme informações contidas no respectivo Plano de Trabalho, e a data efetiva de recebimento pela contratante. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante.
Mecanismo de Cálculo:	<p>Seja PA_x o percentual de atraso de cada produto ou serviço previsto no Plano de Trabalho da OS entregue após a data acordada, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $PA_x = \frac{(QDD_x - QDA_x)}{QDA_x}$ <p>Onde:</p>

TERMO DE REFERÊNCIA

	<p>QDD_x – Quantidade de dias decorridos até a entrega do produto ou serviço em atraso X; QDA_x – Quantidade de dias acordados para a entrega do produto ou serviço em atraso X;</p> <p>Seja ainda $PA_x = 0$ caso o produto ou serviço tenha sido entregue na data acordada.</p> <p>O <i>Indicador de Atraso dos Projetos</i> – IAP será calculado pela média aritmética dos percentuais de atraso de cada produto ou serviço previsto no Plano de Trabalho, ponderada pelo volume daquele produto ou serviço, conforme a expressão abaixo:</p> $IAP = \frac{\sum_x (PA_x \times VP_x)}{\sum_x VP_x}$ <p>Onde:</p> <p>VP_x – Valor aferido para o produto ou serviço X previsto no Plano de Trabalho;</p> <p>Todos os indicadores acima são medidos em dias. Serão considerados dias corridos somente quando a característica do serviço exigir e quando tal fato esteja indicado explicitamente na <i>Ordem de Serviço</i>. Caso contrário, serão considerados apenas os dias úteis.</p>																				
Periodicidade:	A cada Ordem de Serviço emitida. Para os serviços de sustentação de sistemas, a periodicidade será mensal.																				
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.																				
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $IAP \leq 0$, não há ajuste, uma vez que o nível desejado foi atingido; Se $0 < IAP \leq 0,1$, a empresa contratada será comunicada do fato, uma vez que foi constatado um atraso. Reiterados comunicados podem ocasionar na aplicação de advertências ou sanções previstas neste documento; Se $IAP > 0,1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{(IAP - 0,1)}{2}$ <p>Onde:</p> <p>VP – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p>																				
Sanções:	<p>$0,5 < IAP \leq 1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 10% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato. $IAP > 1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>																				
Exemplo:	<p>No Projeto de Desenvolvimento do exemplo acima, foi planejada a entrega de 3 (três) produtos no Plano de Trabalho da OS. Os prazos acordados e efetivamente utilizados para a entrega de cada produto estão relacionados na tabela abaixo:</p> <table border="1" data-bbox="639 1496 1326 1664"> <thead> <tr> <th>Produto</th> <th>Dias acordados para entrega</th> <th>Dias decorridos para entrega</th> <th>Volume do produto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plano de Trabalho</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Produto 1</td> <td>21</td> <td>20</td> <td>30 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 2</td> <td>30</td> <td>36</td> <td>40 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 3</td> <td>21</td> <td>28</td> <td>30 PF</td> </tr> </tbody> </table> <p>Com base no exemplo anterior, temos que o <i>Indicador de Atraso das Estimativas</i> – IAE será 0,5, o que fornece um desconto de 2 PF.</p> <p>Foram registrados atrasos apenas para os Produtos 2 e 3. Dessa forma, os percentuais de atraso são:</p> $PA_1 = 0, \quad PA_2 = \frac{(36 - 30)}{30} = 0,2 \quad e \quad PA_3 = \frac{(28 - 21)}{21} = 0,33$ <p>Assim, o <i>Indicador de Atraso dos Projetos</i> – IAP será calculado da seguinte forma:</p> $IAP = \frac{0 \times 30 + 0,2 \times 40 + 0,33 \times 30}{30 + 40 + 30} = 0,17$	Produto	Dias acordados para entrega	Dias decorridos para entrega	Volume do produto	Plano de Trabalho	6	9	-	Produto 1	21	20	30 PF	Produto 2	30	36	40 PF	Produto 3	21	28	30 PF
Produto	Dias acordados para entrega	Dias decorridos para entrega	Volume do produto																		
Plano de Trabalho	6	9	-																		
Produto 1	21	20	30 PF																		
Produto 2	30	36	40 PF																		
Produto 3	21	28	30 PF																		

	<p>Uma vez que $IAP > 0,1$, deverá ser aplicado um desconto na OS calculado da seguinte forma:</p> $100 PF \times \frac{(0,17 - 0,1)}{2} = 3,5 PF$ <p>Assim, descontados 2 PF + 3,5 PF = 5,5 PF, o valor a ser faturado pela empresa contratada será de 94,5 PF.</p>
--	--

Tabela 14: Indicador nº 3 – Indicador de Desconformidade de Artefatos (IDA)

Finalidade:	Garantir que os artefatos previstos nas Ordens de Serviço sejam entregues conforme solicitados e conforme as boas práticas.						
Forma de Aferição:	É apurado o percentual de desconformidades identificado nos artefatos confeccionados pelas empresas contratadas, referentes a uma determinada Ordem de Serviço ou entrega parcial. Será considerada a Tabela de Desconformidades definida no Apêndice J do presente documento. Essa tabela constitui-se de uma lista de verificação dos requisitos mínimos de aceitação de cada artefato, atribuindo-se um grau de severidade. As graduações de severidade são: Baixa (peso 1), Média (peso 2) e Alta (peso 3). A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante.						
Mecanismo de Cálculo:	$IDA = \frac{(QDB \times 1) + (QDM \times 2) + (QDA \times 3)}{QTA}$ <p>Onde:</p> <p>QDB – Quantidade de desconformidades de severidade baixa; QDM – Quantidade de desconformidades de severidade média; QDA – Quantidade de desconformidades de severidade alta; QTA – Quantidade total de artefatos previstos no Plano de Trabalho da OS;</p> <p>Para cada artefato, será contabilizada cada ocorrência da desconformidade, mesmo que se refiram ao mesmo tipo. A partir da segunda análise, após o retorno para correção quando da rejeição do documento, será considerado o campo “Reincidência” para avaliação da severidade de cada desconformidade.</p>						
Periodicidade:	A cada Ordem de Serviço emitida. Para os serviços de sustentação de sistemas, a periodicidade será mensal.						
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.						
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $IDA = 0$, não há ajuste, uma vez que atingimos o nível desejado;</p> <p>Se $0 < IDA \leq 3$, a empresa contratada será comunicada do fato, uma vez foram constadas desconformidades. Reiterados comunicados podem ocasionar na aplicação de advertências ou sanções previstas neste documento;</p> <p>Se $IDA > 3$ será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{(IDA - 3)}{100}$ <p>Onde:</p> <p>VP – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p>						
Sanções:	<p>$10 < IDA \leq 15$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 20% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato.</p> <p>$IDA > 15$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>						
Exemplo:	<p>No Projeto de Desenvolvimento do exemplo acima, estavam previstas a confecção de artefatos vinculados aos produtos entregues, conforme a tabela abaixo:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Artefato</th> <th>Quantidade de Desconformidades</th> <th>Produto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Artefato 1</td> <td>Baixa: 1; Média: 0; Alta: 1</td> <td>Produto 1</td> </tr> </tbody> </table>	Artefato	Quantidade de Desconformidades	Produto	Artefato 1	Baixa: 1; Média: 0; Alta: 1	Produto 1
Artefato	Quantidade de Desconformidades	Produto					
Artefato 1	Baixa: 1; Média: 0; Alta: 1	Produto 1					

TERMO DE REFERÊNCIA

	Artefato 2	Baixa: 1; Média: 2; Alta: 0	Produto 1
	Artefato 3	Baixa: 0; Média: 0; Alta: 2	Produto 2
	Artefato 4	Baixa: 2; Média: 1; Alta: 0	Produto 3
	<p>Com base no exemplo anterior, temos que o <i>Indicador de Atraso das Estimativas – IAE</i> será 0,5, o que fornece um desconto de 2 PF, e que o <i>Indicador de Atraso dos Projetos – IAP</i> será 0,17, o que fornece um desconto de 3,5 PF.</p> <p>O <i>Indicador de Desconformidade de Artefatos – IDA</i> será calculado da seguinte forma:</p> $IDA = \frac{4 \times 1 + 3 \times 2 + 3 \times 3}{4} = 4,75$ <p>Uma vez que $IDA > 3$, deverá ser aplicado um desconto na OS calculado da seguinte forma:</p> $100 PF \times \frac{(4,75 - 3)}{100} = 1,75 PF$ <p>Assim, descontados 2 PF + 3,5 PF + 1,75 PF = 7,25 PF, o valor a ser faturado pela empresa contratada será de 92,75 PF.</p>		

- 6.6.2.1. A critério da contratante, a Tabela de Desconformidades definida no Apêndice J do presente documento poderá sofrer alterações em função da inclusão de novos artefatos ou itens de desconformidade, bem como em função do aperfeiçoamento do modelo de qualidade adotado.

Tabela 15: Indicador nº 4 – Indicador de Satisfação nos Treinamentos (IST)

Finalidade:	Garantir a qualidade dos treinamentos ministrados, inclusive no caso de transferência de conhecimento.
Forma de Aferição:	É apurado o percentual avaliações insatisfatórias dos treinamentos. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros das fichas de avaliação dos treinamentos ministrados.
Mecanismo de Cálculo:	$IST = \frac{QAI}{QTA}$ <p>Onde:</p> <p>QAI – Quantidade de avaliações insatisfatórias; QTA – Quantidade total de avaliações;</p> <p>Cada ficha de avaliação determinará o critério para considerar a avaliação satisfatória ou não.</p>
Periodicidade:	A cada Treinamento ministrado.
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $IST = 0$, não há ajuste, uma vez que atingimos o nível desejado;</p> <p>Se $0 < IST \leq 0,1$, a empresa contratada será comunicada do fato, uma vez foram constadas avaliações insatisfatórias. Reiterados comunicados podem ocasionar na aplicação de advertências ou sanções previstas neste documento;</p> <p>Se $IST > 0,1$ será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{(IST - 0,1)}{2}$ <p>Onde:</p> <p>VP – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p> <p>Caso a capacitação se refira à transferência do conhecimento para a contratante referente ao projeto executado, conforme estabelecido nos itens 5.2.2.4.3.3.1 e 5.2.2.5.2.3.1 deste</p>

	documento, não haverá remuneração adicional uma vez que tais serviços já estão incluídos no escopo projeto. Dessa forma, uma vez que não haverá uma OS de Treinamento específica nesse caso, os descontos serão efetuados na OS referente ao projeto original.																									
Sanções:	<p>$0,3 < IST \leq 0,5$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 10% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato.</p> <p>$IST > 0,5$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>																									
Exemplo:	<p>Em um dado Projeto de Capacitação, estava prevista a realização de treinamentos conforme a tabela abaixo:</p> <table border="1" data-bbox="592 573 1366 893"> <thead> <tr> <th>Serviço</th> <th>Carga Horária</th> <th>Configuração</th> <th>Avaliações</th> <th>UST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaboração do Material para Treinamento 1</td> <td>-</td> <td>Elaboração de material para usuários finais negociais</td> <td>-</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Elaboração do Material para Treinamento 2</td> <td>-</td> <td>Elaboração de material para usuários finais negociais</td> <td>-</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Treinamento 1</td> <td>16h</td> <td>1 turma de 20 participantes</td> <td>Satisfatórias: 18; Insatisfatórias: 2</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Treinamento 2</td> <td>16h</td> <td>1 turmas de 20 participantes cada</td> <td>Satisfatórias: 17; Insatisfatórias: 3</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> <p>O Indicador de Satisfação nos Treinamentos – IST será calculado da seguinte forma:</p> $IST = \frac{2 + 3}{20 + 20} = 0,12$ <p>Uma vez que $IST > 0,1$, deverá ser aplicado um desconto na OS de treinamento calculado da seguinte forma:</p> $100 \text{ UST} \times \frac{(0,12 - 0,1)}{2} = 1 \text{ UST}$ <p>Assim, descontado 1 UST, o valor a ser faturado pela empresa na OS de treinamento será de 99 UST.</p> <p>Caso a capacitação se refira à transferência do conhecimento para a contratante do Projeto de Desenvolvimento do exemplo acima, conforme estabelecido no item 5.2.2.4.3.3.1 deste documento, não haverá remuneração adicional uma vez que tais serviços já estão incluídos no escopo do Projeto de Desenvolvimento. Dessa forma, o desconto no valor de 1 UST será efetuado na própria OS do Projeto de Desenvolvimento.</p>	Serviço	Carga Horária	Configuração	Avaliações	UST	Elaboração do Material para Treinamento 1	-	Elaboração de material para usuários finais negociais	-	18	Elaboração do Material para Treinamento 2	-	Elaboração de material para usuários finais negociais	-	18	Treinamento 1	16h	1 turma de 20 participantes	Satisfatórias: 18; Insatisfatórias: 2	32	Treinamento 2	16h	1 turmas de 20 participantes cada	Satisfatórias: 17; Insatisfatórias: 3	32
Serviço	Carga Horária	Configuração	Avaliações	UST																						
Elaboração do Material para Treinamento 1	-	Elaboração de material para usuários finais negociais	-	18																						
Elaboração do Material para Treinamento 2	-	Elaboração de material para usuários finais negociais	-	18																						
Treinamento 1	16h	1 turma de 20 participantes	Satisfatórias: 18; Insatisfatórias: 2	32																						
Treinamento 2	16h	1 turmas de 20 participantes cada	Satisfatórias: 17; Insatisfatórias: 3	32																						

6.6.3. Indicadores exclusivos do Lote 1: Fábrica de Software:

Tabela 16: Indicador nº 5 – Indicador de Erros Verificados (IEV)

Finalidade:	Garantir que os sistemas sejam entregues conforme solicitados e com a qualidade esperada, minimizando as ocorrências de erros no ambiente de validação e testes.
Forma de Aferição:	É apurado o percentual de não conformidades (erros, defeitos ou falhas) identificado nos sistemas entregues pela empresa contratadas para serem validados, em relação ao tamanho funcional dos produtos e serviços da OS. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante e do resultado dos testes realizados nos sistemas.
Mecanismo de Cálculo:	$IEV = \frac{QEI}{PFB}$ <p>Onde:</p> <p>QEI – Quantidade total de erros, defeitos ou falhas identificadas nos produto entregues pela empresa contratadas para ser validado;</p> <p>PFB – Volume total bruto aferido para os produtos, medido em Pontos de Função.</p>

TERMO DE REFERÊNCIA

	Também serão considerados defeitos quaisquer desconformidades com os requisitos funcionais ou não funcionais. Para cada produto, será contabilizada cada ocorrência dos erros, mesmo que se refiram ao mesmo defeito ou falha.												
Periodicidade:	A cada Ordem de Serviço emitida.												
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.												
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $IEV = 0$, não há ajuste, uma vez que atingimos o nível desejado;</p> <p>Se $0 < IEV \leq 0,3$, a empresa contratada será comunicada do fato, uma vez foram constadas desconformidades. Reiterados comunicados podem ocasionar na aplicação de advertências ou sanções previstas neste documento;</p> <p>Se $IEV > 0,3$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{(IEV - 0,3)}{5}$ <p>Onde:</p> <p>VP – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p>												
Sanções:	<p>$0,8 < IEV \leq 1,5$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 10% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato.</p> <p>$IEV > 1,5$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>												
Exemplo:	<p>No Projeto de Desenvolvimento do exemplo acima, foi constatada a ocorrência de erros, defeitos ou falhas após a entrega dos produtos para validação, conforme a tabela abaixo:</p> <table border="1" data-bbox="735 1099 1230 1238"> <thead> <tr> <th>Produto</th> <th>Quantidade de Erros, Defeitos ou Falhas</th> <th>Volume do produto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produto 1</td> <td>10</td> <td>30 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 2</td> <td>16</td> <td>40 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 3</td> <td>11</td> <td>30 PF</td> </tr> </tbody> </table> <p>Com base no exemplo anterior, temos que o <i>Indicador de Atraso das Estimativas – IAE</i> é 0,5, o que fornece um desconto de 2 PF, o <i>Indicador de Atraso dos Projetos – IAP</i> é 0,17, o que fornece um desconto de 3,5 PF, e que o <i>Indicador de Desconformidade de Artefatos – IDA</i> é 4,75, o que fornece um desconto de 1,75 PF.</p> <p>O <i>Indicador de Erros Verificados – IEV</i> será calculado da seguinte forma:</p> $IEV = \frac{10 + 16 + 11}{30 + 40 + 30} = 0,37$ <p>Uma vez que $IEV > 0,3$, deverá ser aplicado um desconto na OS calculado da seguinte forma:</p> $100 PF \times \frac{(0,37 - 0,3)}{5} = 1,4 PF$ <p>Assim, descontados 2 PF + 3,5 PF + 1,75 PF + 1,4 PF = 8,65 PF, o valor a ser faturado pela empresa contratada será de 91,35 PF.</p>	Produto	Quantidade de Erros, Defeitos ou Falhas	Volume do produto	Produto 1	10	30 PF	Produto 2	16	40 PF	Produto 3	11	30 PF
Produto	Quantidade de Erros, Defeitos ou Falhas	Volume do produto											
Produto 1	10	30 PF											
Produto 2	16	40 PF											
Produto 3	11	30 PF											

Tabela 17: Indicador nº 6 – Indicador de Reincidência de Erros (IRE)

Finalidade:	Garantir que os erros, defeitos ou falhas identificadas durante a validação dos produtos entregues sejam efetivamente corrigidas, minimizando as ocorrências de erros no ambiente de homologação.
Forma de Aferição:	É apurado o percentual de não conformidades (erros, defeitos ou falhas) identificado nos sistemas entregues pela empresa contratadas para serem validados, em relação ao tamanho funcional dos produtos e serviços da OS. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante e do resultado dos testes realizados nos sistemas.
Mecanismo de Cálculo:	

	$IRE = \frac{QER}{PFB}$ <p>Onde:</p> <p><i>QER</i> – Quantidade total de erros, defeitos ou falhas apontadas após os testes e devolvidas para correção que foram novamente verificadas nos sistemas entregues pelas empresas contratadas para serem validados novamente;</p> <p><i>PFB</i> – Volume total bruto aferido para os produtos, medido em Pontos de Função.</p> <p>Também serão considerados defeitos quaisquer desconformidades com os requisitos funcionais ou não funcionais. Para cada produto, será contabilizada cada ocorrência dos erros, mesmo que se refiram ao mesmo defeito ou falha, e mesmo que já tenham sido contabilizados em outros testes (eles serão contabilizados novamente a cada reincidência).</p>												
Periodicidade:	A cada Ordem de Serviço emitida.												
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.												
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $IRE = 0$, não há ajuste, uma vez que atingimos o nível desejado;</p> <p>Se $IRE > 0$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{IRE}{2}$ <p>Onde:</p> <p><i>VP</i> – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p>												
Sanções:	<p>$0,3 < IRE \leq 1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 10% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato.</p> <p>$IRE > 1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>												
Exemplo:	<p>No Projeto de Desenvolvimento do exemplo acima, foi constatada a reincidência de erros, defeitos ou falhas após a entrega dos produtos para validação, conforme a tabela abaixo:</p> <table border="1" data-bbox="699 1308 1267 1442"> <thead> <tr> <th>Produto</th> <th>Quantidade Reincidência de Erros, Defeitos ou Falhas</th> <th>Volume do produto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produto 1</td> <td>3</td> <td>30 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 2</td> <td>4</td> <td>40 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 3</td> <td>2</td> <td>30 PF</td> </tr> </tbody> </table> <p>Com base no exemplo anterior, temos que o <i>Indicador de Atraso das Estimativas – IAE</i> é 0,5, o que fornece um desconto de 2 PF, o <i>Indicador de Atraso dos Projetos – IAP</i> é 0,17, o que fornece um desconto de 3,5 PF, que o <i>Indicador de Desconformidade de Artefatos – IDA</i> é 4,75, o que fornece um desconto de 1,75 PF, e que o <i>Indicador de Erros Verificados – IEV</i> é 0,37, o que fornece um desconto de 1,4 PF.</p> <p>O <i>Indicador Reincidência de Erros – IRE</i> será calculado da seguinte forma:</p> $IRE = \frac{3 + 4 + 2}{30 + 40 + 30} = 0,09$ <p>Uma vez que $IRE > 0$, deverá ser aplicado um desconto na OS calculado da seguinte forma:</p> $100 PF \times \frac{0,09}{2} = 4,5 PF$ <p>Assim, descontados 2 PF + 3,5 PF + 1,75 PF + 1,4 PF + 4,5 PF = 13,15 PF, o valor a ser faturado pela empresa contratada será de 86,85 PF.</p>	Produto	Quantidade Reincidência de Erros, Defeitos ou Falhas	Volume do produto	Produto 1	3	30 PF	Produto 2	4	40 PF	Produto 3	2	30 PF
Produto	Quantidade Reincidência de Erros, Defeitos ou Falhas	Volume do produto											
Produto 1	3	30 PF											
Produto 2	4	40 PF											
Produto 3	2	30 PF											

Tabela 18: Indicador nº 7 – Indicador de Satisfação dos Usuários (ISU)

Finalidade:	Garantir a qualidade no atendimento dos serviços em sustentação.
--------------------	--

TERMO DE REFERÊNCIA

Forma de Aferição:	É apurado o percentual de avaliações insatisfatórias para os serviços de sustentação. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante.
Mecanismo de Cálculo:	$ISU = \frac{QAI}{QTA}$ <p>Onde:</p> <p>QAI – Quantidade de demandas de sustentação com avaliações insatisfatórias; QTA – Quantidade total de demandas de sustentação aceitas no período;</p> <p>Serão consideradas avaliações insatisfatórias as demandas cujo a resposta foi preenchida como RUIM no questionário de avaliação aplicado ao demandante. Demandas aceitas são as fechadas com avaliação do usuário.</p>
Periodicidade:	Mensalmente, a cada período de sustentação de um determinado sistema.
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $ISU > 0,1$, não há ajuste, uma vez que atingimos o nível desejado;</p> <p>Se $0,1 \leq ISU \leq 0,15$, a empresa contratada será comunicada do fato, uma vez foram constadas avaliações insatisfatórias. Reiterados comunicados podem ocasionar na aplicação de advertências ou sanções previstas neste documento;</p> <p>Se $ISU > 0,15$ será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{(ISU - 0,15)}{2}$ <p>Onde:</p> <p>VP – Valor total dos serviços de sustentação previstos na Ordem de Serviço (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso o serviço não atenda a outros níveis de serviço).</p>
Sanções:	<p>$0,4 < ISU \leq 0,6$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 10% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato.</p> <p>$ISU > 0,6$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>
Exemplo:	<p>Em um dado período (mês), na aferição dos serviços em sustentação de um sistema de 4.500 PF, serão levantados todos os chamados fechados para o cálculo do ISU. Vamos supor que de 142 chamados, 25 tenham sido avaliados como RUIM.</p> <p>O Indicador de Satisfação do Usuário – ISU será calculado da seguinte forma:</p> $ISU = \frac{25}{142} = 0,18$ <p>Uma vez que $ISU > 0,15$, deverá ser aplicado um desconto na OS de sustentação calculado da seguinte forma:</p> $4500 \text{ PFS} \times \frac{(0,18 - 0,15)}{2} = 67,5 \text{ PFS}$ <p>Assim, descontado 67,5 PFS, o valor a ser faturado pela empresa na OS de sustentação será de 4.432,5 PFS</p>

6.6.4. Indicadores exclusivos do Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes:
Tabela 19: Indicador nº 8 – Indicador de Erros em Produção (IEP)

Finalidade:	Garantir que os sistemas sejam efetivamente avaliados quanto à qualidade esperada, minimizando as ocorrências de erros no ambiente de homologação, pré-produção ou produção.
Forma de Aferição:	É apurado o percentual de não conformidades (erros, defeitos ou falhas) identificado nos sistemas entregues pela empresa contratadas para serem validados, em relação ao tamanho funcional dos

	<p>produtos da OS. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante e do resultado dos testes realizados nos sistemas.</p>												
Mecanismo de Cálculo:	$IEP = \frac{QEP}{PFB}$ <p>Onde:</p> <p><i>QEP</i> – Quantidade total de erros, defeitos ou falhas identificada nos ambientes de homologação, pré-produção ou produção, após a realização dos serviços de teste dos sistemas; <i>PFB</i> – Volume total bruto aferido para os produtos, medido em Pontos de Função.</p> <p>Também serão considerados defeitos quaisquer desconformidades com os requisitos funcionais ou não funcionais. Para cada produto, será contabilizada cada ocorrência dos erros, mesmo que se refiram ao mesmo defeito ou falha, e mesmo que já tenham sido contabilizados em outros testes (eles serão contabilizados novamente a cada reincidência).</p>												
Periodicidade:	A cada Ordem de Serviço emitida.												
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.												
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se <i>IEP</i> = 0, não há ajuste, uma vez que atingimos o nível desejado; <i>IEP</i> > 0, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{IEP}{2}$ <p>Onde:</p> <p><i>VP</i> – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderá haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p>												
Sanções:	<p>0,15 < <i>IEP</i> ≤ 0,6, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 10% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato. <i>IEP</i> > 0,6, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>												
Exemplo:	<p>Para aferir a qualidade dos produtos e serviços entregues por meio do Projeto de Desenvolvimento do exemplo acima, foi solicitada a execução de um projeto de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos. Após a realização do projeto de aferição da qualidade, e da conseqüente revisão dos produtos e serviços defeituosos, foi autorizada a ida para produção dos produtos entregues. No entanto, posteriormente foram constatados erros, defeitos ou falhas no ambiente de produção, conforme a tabela abaixo:</p> <table border="1" data-bbox="699 1496 1268 1637"> <thead> <tr> <th>Produto</th> <th>Quantidade de Erros, Defeitos ou Falhas em Produção</th> <th>Volume do produto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produto 1</td> <td>1</td> <td>30 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 2</td> <td>2</td> <td>40 PF</td> </tr> <tr> <td>Produto 3</td> <td>1</td> <td>30 PF</td> </tr> </tbody> </table> <p>O Indicador de Erros em Produção – <i>IEP</i> será calculado da seguinte forma:</p> $IEP = \frac{1 + 2 + 1}{30 + 40 + 30} = 0,04$ <p>Uma vez que <i>IEP</i> > 0, deverá ser aplicado um desconto na OS calculado da seguinte forma:</p> $100 PF \times \frac{0,04}{2} = 2 PF$ <p>Assim, descontados 2 PF, o valor a ser faturado pela empresa que executou os serviços de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos será de 98 PF.</p>	Produto	Quantidade de Erros, Defeitos ou Falhas em Produção	Volume do produto	Produto 1	1	30 PF	Produto 2	2	40 PF	Produto 3	1	30 PF
Produto	Quantidade de Erros, Defeitos ou Falhas em Produção	Volume do produto											
Produto 1	1	30 PF											
Produto 2	2	40 PF											
Produto 3	1	30 PF											

6.6.5. Indicadores exclusivos do Lote 3: Fábrica de Métricas:

TERMO DE REFERÊNCIA
Tabela 20: Indicador nº 9 – Indicador de Aferição de Sistemas (IAS)

Finalidade:	Garantir a precisão das contagens detalhadas em pontos de função de sistemas informatizados, bem como de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas.
Forma de Aferição:	É apurado o percentual da diferença constatada entre a contagem em pontos de função realizada pela empresa contratada e a contagem realizada pela contratante. A contagem deverá estar de acordo com o <i>Counting Practices Manual – CPM</i> , versão 4.3, publicado pelo IFPUG, com o <i>Early Function Point Counting</i> , publicado pela NESMA, com a NBR ISO/IEC 14143-1:1998, com o Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2, publicado pela STI/MP, bem como com o Guia de Contagem de Pontos de Função da contratante, cuja minuta está contida no Apêndice S deste documento. A aferição será realizada pelo Fiscal Técnico do Contrato, a partir de registros no Sistema de Gestão de Demandas adotado pela contratante e do resultado dos testes realizados nos sistemas.
Mecanismo de Cálculo:	$IAS = 1 - \frac{PFm}{PFM}$ <p>Onde:</p> <p><i>PFm</i> – Valor líquido da contagem de pontos de função com menor valor, comparando a contagem da empresa contratada com a contagem realizada pela contratante.</p> <p><i>PFM</i> – Valor líquido da contagem de pontos de função com maior valor, comparando a contagem da empresa contratada com a contagem realizada pela contratante.</p> <p>Entende-se por valor líquido o valor obtido após a aplicação dos redutores previstos no Roteiro de Métricas, quando couber.</p>
Periodicidade:	Sem periodicidade definida. Para Ordens de Serviço escolhidas por amostragem.
Cobertura:	Durante toda a vigência contratual.
Faixas de Ajuste no Pagamento:	<p>Se $IAS = 0$, não há ajuste, uma vez que atingimos o nível desejado;</p> <p>Se $0 < IAS \leq 0,1$, a empresa contratada será comunicada do fato, uma vez foram constatadas desconformidades. Reiterados comunicados podem ocasionar na aplicação de advertências ou sanções previstas neste documento;</p> <p>$IAS > 0,1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicado um desconto na Ordem de Serviço ou entrega parcial a que se refere o Plano de Trabalho, calculado conforme a expressão abaixo:</p> $VP \times \frac{(IAS - 0,1)}{2}$ <p>Onde:</p> <p><i>VP</i> – Valor total dos produtos e serviços previstos no Plano de Trabalho da OS (poderão haver a aplicação de outros descontos, caso a demanda, projeto ou etapa não atenda a outros níveis de serviço).</p>
Sanções:	<p>$0,5 < IAS \leq 1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, será aplicada uma multa equivalente a 10% do valor da Ordem de Serviço, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato.</p> <p>$IAS > 1$, será solicitada uma justificativa à empresa contratada e, caso a contratante não acate a justificativa, estará caracterizada a inexecução dos serviços, com a aplicação das penalidades previstas no contrato.</p>

6.7. Estimativa do volume de serviços.

6.7.1. O volume anual dos serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas a ser contratado foi estimado com base na demanda prevista para os próximos anos, levantada durante a confecção do PDTI-MS 2017-2018, bem como no histórico de execução dos projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas executados no âmbito do DATASUS nos anos de 2015 e 2016. Já os serviços de sustentação de sistemas foram estimados com base no portfólio de sistemas do DATASUS e na *baseline* desses sistemas, levando em conta ainda a meta de redução do número de sistemas em operação. O volume anual estimado para os serviços de fábrica de software foi utilizado como insumo para a estimativa do volume anual dos serviços da fábrica de qualidade e testes bem como para os serviços da fábrica de métricas.

6.7.2. A Tabela 21 abaixo contém o volume máximo anual a ser contratado para cada tipo de serviço:

Tabela 21: Estimativa Anual do Volume dos Serviços

Lote	Item	Volume Anual
Lote 1: Fábrica de Software	Item 1: Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas	50.000 PF
	Item 2: Sustentação de Sistemas	900.000 PFS
	Item 3: Apoio ao Processo de Produção de Software	10.000 UST
Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes	Item 1: Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos	35.000 PF
	Item 2: Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade	22.000 UST
Lote 3: Fábrica de Métricas	Item 1: Aferição de Sistemas em Pontos de Função	12.000 UST

6.8. Prazos e condições.

6.8.1. Os prazos para entrega do Plano de Trabalho, conforme descrito no item 5.2.2.3.3 deste documento, serão contabilizados a partir do encaminhamento da demanda às empresas contratadas. Já os prazos para o início das atividades serão contabilizados a partir da comunicação de aprovação, pela contratante, do Plano de Trabalho. Ambos os prazos terão seus limites máximos estabelecidos, para cada tipo de serviço, conforme a Tabela 22 abaixo:

Tabela 22: Prazos para Confeção do Plano de Trabalho e Início da Execução dos Serviços

Lote	Item	Tipo de Serviço	Prazo Máximo para Entrega do Plano de Trabalho	Prazo para Início do Atendimento		
1	1	Desenvolvimento de Sistemas	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
		Manutenção de Sistemas	Manutenção Evolutiva ou Adaptativa	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil	
			Manutenção Corretiva com erro em Produção (Solução de Contorno)	Criticidade Baixa	4 horas corridas	Imediatamente
				Criticidade Média	3 horas corridas	Imediatamente
				Criticidade Alta	2 horas corridas	Imediatamente
	Demais Manutenções	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil			
	2	Documentação de Sistemas	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
	2	Sustentação de Sistemas	Apurações Especiais	Em até 1 (um) dia útil.	Imediatamente	
			Migração de Dados	Em até 2 (dois) dias úteis	Imediatamente	
			Criação/Atualização de Manuais e Roteiros	Em até 2 (dois) dias úteis	Imediatamente	
			Pequenas Manutenções Evolutivas e Adaptativas	Em até 2 (dois) dias úteis	Imediatamente	
			Manutenção Perfectiva	Em até 2 (dois) dias úteis	Imediatamente	
			Manutenção Cosmética	Em até 1 (um) dia útil	Imediatamente	
			Manutenção Corretiva	Em até 1 (um) dia útil	Imediatamente	
	Manutenção Corretiva com erro em Produção (Solução de Contorno)	2 horas corridas.	Imediatamente			
	3		Apoio à gestão de processos de negócio	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil	
Apoio ao aperfeiçoamento do processo de desenvolvimento de soluções			Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
Apoio ao aperfeiçoamento da gestão da informação			Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
Consultoria, Treinamento e Apoio técnico			Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
2	2	Projeto de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
		Apoio à Garantia da Qualidade de Projetos de Sustentação de Sistemas	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
		Apoio à Definição, Atualização e Implantação de Modelos de Qualidade	Em até 6 (seis) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
		Apoio à Execução, Gestão e Monitoramento de Modelos de Qualidade	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
		Apoio à Automação de Modelos de Qualidade	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
3	1	Consultoria, Treinamento e Apoio técnico	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
		Mensuração de Sistemas Existentes e criação de <i>baseline</i>	Em até 2 (dois) dias úteis	Imediatamente		
		Estimativa de Sistemas ou Projetos	Em até 1 (um) dia útil	Imediatamente		
		Auditoria de Contagens de Projetos de Sistemas	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		
		Consultoria, Treinamento e Apoio técnico	Em até 5 (cinco) dias úteis	Em até 1 (um) dia útil		

6.8.1.1. Caso a contratante recuse o Plano de Trabalho confeccionado pelas empresas contratadas, essas deverão corrigir o documento em até 1 (um) dia útil para posterior análise da contratante, com exceção dos serviços manutenção corretiva com erro em produção, que deverão ser revisados imediatamente.

TERMO DE REFERÊNCIA

6.8.1.2. O prazo para elaboração do Plano de Trabalho das Ordens de Serviço de Projeto de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos bem como de Auditoria de Contagens de Projetos de Sistemas iniciam juntamente com o da Ordem de Serviço de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas a que se referem.

6.8.2. A execução das Ordens de Serviço deverá obedecer ao cronograma de atividades pactuado no respectivo Plano de Trabalho. Serão considerados os prazos previstos nesse cronograma para efeito da aplicação dos Níveis Mínimos de Serviço referentes ao atraso na entrega de cada produto ou serviço, conforme indicador descrito na Tabela 13 acima. Os prazos contidos no Plano de Trabalho de cada Ordem de Serviço não poderão exceder, exceto mediante justificativa e autorização da contratante, os prazos máximos definidos na Tabela 23.

6.8.2.1. O prazo para execução das correções em garantia não poderá exceder 20% (vinte por cento) do prazo efetivamente utilizado para confeccionar os produtos e serviços recusados.

6.8.3. Uma Ordem de Serviço pode ser considerada crítica ou emergencial em função da criticidade do serviço, da necessidade de alocação de recursos extras ou até mesmo da necessidade de redução de cronograma para atendimento da demanda no prazo estipulado pelo cliente. Neste caso, para os serviços executados em Pontos de Função, poderá ser adotado um fator de criticidade de 1,35 (um inteiro e trinta e cinco décimos) que deverá ser multiplicado ao volume dimensionado para a demanda ou projeto. Em nenhuma hipótese serão adotados os critérios sobre Redução de Cronograma definidos no item 6.2.4 do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2.

6.8.4. O cálculo do prazo máximo em dias úteis para cada entrega prevista no Plano de Trabalho da OS será baseado no Volume – V da entrega, conforme estabelecido na tabela abaixo:

Tabela 23: Prazos Máximos para Execução dos Serviços

Lote	Item	Tipo de Serviço		Prazo para Máximo para Execução dos Serviços	
1	1	Projeto de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas	Projetos a partir de 100 (cem) Pontos de Função	$21 \times V^{0,34}$ dias úteis Onde: V é o volume do Projeto em Pontos de Função	
			Projetos abaixo de 100 (cem) Pontos de Função	Até 10 PF	Em até 9 (nove) dias úteis
				De 11 a 20 PF	Em até 18 (dezoito) dias úteis
				De 21 a 30 PF	Em até 27 (vinte e sete) dias úteis
				De 31 a 40 PF	Em até 36 (trinta e seis) dias úteis
				De 41 a 50 PF	Em até 45 (quarenta e cinco) dias úteis
				De 51 a 60 PF	Em até 54 (cinquenta e quatro) dias úteis
				De 61 a 70 PF	Em até 63 (sessenta e três) dias úteis
				De 71 a 85 PF	Em até 70 (setenta) dias úteis
	De 86 a 99 PF	Em até 79 (setenta e nove) dias úteis			
	Manutenção Corretiva com erro em Produção (Solução de Contorno)	Criticidade Baixa	10 horas corridas		
		Criticidade Média	8 horas corridas		
		Criticidade Alta	6 horas corridas		
	Projeto de Documentação	Em até 20% do prazo máximo necessário para desenvolver as funcionalidades documentadas			
	2	Sustentação de Sistemas	Apurações Especiais	Em até 3 (três) dias úteis	
Migração de Dados			Em até 5 (cinco) dias úteis		
Criação/Atualização de Manuais e Roteiros			Em até 2 (dois) dias úteis		
Pequenas Manutenções Evolutivas e Adaptativas			Em até 7 (sete) dias úteis		
Manutenção Perfectiva			Em até 5 (cinco) dias úteis		
Manutenção Cosmética			Em até 3 (três) dias úteis		
Manutenção Corretiva			Em até 5 (cinco) dias úteis		
Manutenção Corretiva com erro em Produção (Solução de Contorno)			4 horas corridas		
3	Apoio ao Processo de Produção de Software	Até 150 UST	Em até 15 (quinze) dias úteis		

			De 151 a 300 UST	Em até 30 (trinta) dias úteis
			De 301 a 450 UST	Em até 45 (quarenta e cinco) dias úteis
			De 451 a 600 UST	Em até 60 (sessenta) dias úteis
			De 601 a 750 UST	Em até 75 (setenta e cinco) dias úteis
			De 751 a 1.000 UST	Em até 90 (noventa) dias úteis
2	1	Projeto de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos	Em até 25% do prazo máximo necessário para desenvolver as funcionalidades testadas	
	2	Projeto de Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade	Até 150 UST	Em até 15 (quinze) dias úteis
			De 151 a 300 UST	Em até 30 (trinta) dias úteis
			De 301 a 450 UST	Em até 45 (quarenta e cinco) dias úteis
			De 451 a 600 UST	Em até 60 (sessenta) dias úteis
		De 601 a 750 UST	Em até 75 (setenta e cinco) dias úteis	
		De 751 a 1.000 UST	Em até 90 (noventa) dias úteis	
3	1	Projeto de Aferição de Sistemas	Em até 3 (dias) dias úteis	
		Projeto de Auditoria de Contagens	Em até 5% do prazo máximo necessário para desenvolver as funcionalidades aferidas	
		Estimativa de Sistemas ou Projetos	Em até 2 (dois) dias úteis	
Exemplo:				
<p>Em um dado Projeto de Manutenção Evolutiva foi planejada a entrega de 3 (três) produtos no Plano de Trabalho da OS com volumes aferidos em 30 PF, 40 PF e 50 PF respectivamente, totalizando 120 PF. Dessa forma, temos que o prazo máximo para a entrega do Plano de Trabalho da OS será de 5 (seis) dias úteis após a abertura da OS, e os serviços deverão iniciar-se em até 1 (um) dia útil após a autorização para execução dos serviços.</p> <p>Caso a contratante solicite a execução dos projetos de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos, bem como de Auditoria de Contagens, ambos vinculados ao Projeto de Manutenção Evolutiva, o prazo máximo para entrega do Plano de Trabalho da OS referente a cada um desses projetos também será de 5 (cinco) dias úteis (os Planos de Trabalho devem ser confeccionados simultaneamente, preferencialmente em conjunto, com o Plano de Trabalho do Projeto de Manutenção).</p> <p>Para esse mesmo Projeto de Manutenção Evolutiva, uma vez que foi autorizada a execução dos serviços, o prazo máximo para entrega dos produtos e serviços da OS será calculado conforme a expressão abaixo:</p> $21 \times 120^{0,34} = 106 \text{ dias úteis.}$ <p>Caso a contratante solicite a execução dos projetos de Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos, bem como de Auditoria de Contagens, ambos vinculados ao Projeto de Manutenção Evolutiva, o prazo máximo para entrega de todos os produtos e serviços de cada OS será de $0,35 \times 106 = 37$ dias úteis e $0,05 \times 106 = 5$ dias úteis, respectivamente. Esses prazos correm em paralelo com o Projeto de Manutenção e, para cada produto entregue, o prazo inicia-se a partir da disponibilização do respectivo produto ou serviço a ser auditado/aferido.</p>				

6.9. Aceite, alteração e cancelamento.

6.9.1. Em até 15 (quinze) dias corridos após a entrega de todos os produtos e serviços previstos em uma Ordem de Serviço, será emitido, pelo Fiscal do Contrato, o Termo de Recebimento Provisório, contendo o aceite provisório dos produtos e serviços da OS, conforme modelo existente no Apêndice K deste documento. Caso os produtos e serviços entregues atendam aos requisitos estabelecidos contratualmente, será emitido, em até 30 (trinta) dias corridos após a emissão do Termo de Recebimento Provisório, pelo Gestor do Contrato e pelo representante da Área Requisitante dos serviços, o Termo de Recebimento Definitivo, contendo o aceite definitivo dos produtos e serviços da OS, conforme modelo existente no Apêndice L deste documento.

6.9.1.1. Os produtos oriundos dos serviços de desenvolvimento ou manutenção e sistemas serão considerados entregues somente após a implantação bem-sucedida em ambiente de produção. Antes de serem implantados em ambiente produtivo, será necessária a homologação prévia desses produtos, cuja implantação em ambiente de homologação somente ocorrerá após a conclusão bem-sucedida dos testes e demais validações ou verificações executadas a critério da contratante.

6.9.1.1.1. O aceite de ordens de serviço ou entregas parciais considerará o disposto no item 5.2.2.3.7 deste documento, com objetivo de evitar o pagamento de produtos que não possam ser utilizados.

6.9.1.2. A contratante poderá realizar, excepcionalmente, caso julgue necessário, o aceite de ordens de serviços cujos produtos ainda não estejam totalmente implantados em ambiente de

TERMO DE REFERÊNCIA

produção, desde que não existem pendências e que as demandas estejam completamente atendidas. No entanto, tal aceite não afasta, no caso de problemas detectados posteriormente ao aceite, a responsabilização das empresas contratadas nem a possibilidade de ajustes no pagamento ou aplicação de sanções cabíveis.

6.9.1.3. Os referidos aceites nos termos mencionados são obrigatórios para a emissão da nota fiscal/fatura e para posterior pagamento às empresas contratadas.

6.9.2. Se a contratante desistir da execução do serviço constante de uma Ordem de Serviço já autorizada, haverá um pagamento proporcional ao esforço das empresas contratadas, que considerará a distribuição de esforço contida no item 6.1.2.1. do Roteiro de Métricas de Software do SISP, versão 2.2.

6.10. Condições de pagamento.

6.10.1. Mensalmente, as empresas contratadas apresentarão para ateste o Relatório Gerencial de Serviços contendo a lista de todas as Ordens de Serviços ou entregas parciais aceitas entre o dia 21 do mês anterior e o dia 20 do mês em curso, caso existam. Após o ateste do Gestor do Contrato, as empresas contratadas emitirão nota fiscal/fatura com o valor devidamente convertido para a moeda corrente, encaminhando a referida nota fiscal/fatura à contratante, para aceite e pagamento.

6.10.2. Para a realização do pagamento, as empresas contratadas deverão atender às exigências do art. 36 da IN nº 02/2008 SLTI/MP, 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 das empresas contratadas.

6.10.2.1. Em caso de necessidade de ajuste na Nota Fiscal/Fatura, será estabelecido prazo para as empresas contratadas realizarem a substituição do documento em questão.

6.10.3. A nota fiscal/fatura deverá ser entregue junto com os documentos que comprovem a regularidade fiscal dos citados no contrato, acompanhada dos seguintes documentos:

- 6.10.3.1. Relatório Gerencial de Serviços realizados no período;
- 6.10.3.2. Termos de Recebimento Provisório dos Serviços realizados no período;
- 6.10.3.3. Termos de Recebimento Definitivo dos Serviços realizados no período
- 6.10.3.4. Certificado do Registro Cadastral – SICAF;
- 6.10.3.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

6.10.4. O valor dos serviços a serem faturados ao final de cada período será calculado a partir do volume de serviços aferidos para as Ordens de Serviço encerradas naquele período, multiplicado pelo valor unitário contratado. Sobre o valor final poderão incidir ainda multas, glosas, descontos e sanções oriundos do descumprimento de prazos, critérios de qualidade, níveis de serviço, ou quaisquer outros requisitos previstos neste documento. Tais descontos e sanções são previstos nos itens 6.6 e 9 deste documento.

6.11. Garantia.

6.11.1. Cada produto ou serviço entregue pelas empresas contratada terá garantia de 12 (doze) meses a contar da data do aceite definitivo pela contratante. Dessa forma, durante este período, independente do encerramento do contrato, as empresas contratadas ficam obrigadas a efetuar as correções dos produtos e serviços que apresentem problemas posteriores ao recebimento. O ônus decorrente dessas correções correrá inteiramente por conta das empresas contratadas.

6.11.1.1. O aceite e posterior pagamento ou quitação de uma Ordem de Serviço não exime às empresas contratadas das responsabilidades quanto às garantias associadas a cada produto ou serviço entregue.

6.12. Propriedade, sigilo e restrições.

6.12.1. As empresas contratadas são integralmente responsáveis pela manutenção de sigilo sobre quaisquer dados e informações fornecidos pela contratante ou contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias de que venha a ter conhecimento durante a etapa de repasse, de execução dos trabalhos e de encerramento dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto e forma, divulgá-los, reproduzi-los ou utilizá-los a qualquer tempo, independentemente da classificação de sigilo conferida pela contratante a tais documentos.

6.12.1.1. Para evitar perda ou vazamento de informação, ataques externos e tentativas de invasão, as empresas contratadas deverão possuir, nas suas instalações, durante a execução das atividades em atendimento ao objeto desta contratação, padrões de segurança da informação e de tecnologia da informação, como firewall, DLP e sistemas antivírus.

6.12.2. As empresas contratadas deverão entregar a contratante toda e qualquer documentação gerada em função da prestação dos serviços objeto desta contratação, conforme condições estabelecidas no item 5.2.2.3.8 deste documento.

6.12.3. As empresas contratadas cederão à contratante, em caráter definitivo, o direito patrimonial, a propriedade intelectual (base de conhecimento) e os direitos concernentes aos produtos elaborados no âmbito e durante a vigência deste contrato, entendendo-se por resultados ou produtos quaisquer estudos, relatórios, especificações, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, diagramas, arquivos digitais, páginas na Intranet e Internet, bem como documentação didática em papel ou em mídia eletrônica.

6.13. Mecanismos formais de comunicação.

6.13.1. A comunicação entre a contratante e os responsáveis técnicos das empresas contratadas será feita por meio de correio eletrônico institucional ou por meio do Sistema de Gestão de Demandas adotado. A emissão, execução, acompanhamento e fechamento das ordens de serviço serão feitas pelo SGD, podendo haver a necessidade de emissão de documentos em papel para coleta de assinaturas e/ou encarte em processos administrativos. A comunicação entre a contratante e o Preposto das empresas contratadas será feita por meio de ofício e/ou correio eletrônico institucional.

6.14. Vigência contratual e da Ata de Registro de Preços.

6.14.1. O prazo de vigência contratual é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de assinatura dos contratos, e poderá ser prorrogado mediante termo aditivo por iguais e sucessivos períodos, até o limite de 60 (sessenta) meses, na forma do art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/1993.

6.14.2. A Ata de Registro de Preços advinda da presente contratação terá validade de 12 (doze) meses sem a possibilidade de prorrogação, nos termos do Decreto 7.892/2013.

6.15. Reajuste contratual.

6.15.1. Será admitido o reajuste dos preços dos serviços previstos nos Lotes 1, 2 e 3 da presente contratação nos termos do art. 40, inciso XI, da Lei nº 8.666/1993 e do art. 19, inciso XXII, da IN nº 02/2008 SLTI/MP, desde que solicitado pelas empresas contratadas, e desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano.

TERMO DE REFERÊNCIA

6.15.1.1. O interregno mínimo de 1 (um) ano será contado, para o primeiro reajuste, a partir da data do orçamento ao qual a proposta se referir e, para os reajustes subsequentes ao primeiro, a partir da data do fato gerador que deu ensejo ao último reajuste ocorrido ou precluso.

6.15.2. Tal reajuste se dará com base na variação do Índice Geral de Preços do Mercado – IGP-M, Coluna 7, publicado pela Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, ocorrida no período, ou por outro índice que o venha a substituir.

6.15.2.1. Caso o índice geral estabelecido seja descontinuado ou substituído ou, ainda, venha a ser criado índice setorial específico para reajustamento de contratos de Tecnologia da Informação a contratante poderá, a seu critério, mediante comunicação prévia às empresas contratadas, substituir o índice de referência vigente.

7. PESQUISA DE PREÇOS E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO
7.1. Pesquisa de Preços.

7.1.1. Os valores unitários de referência da presente solução de TI foram obtidos por meio de uma análise crítica dos resultados obtidos na pesquisa de preços. Em aderência ao artigo 2º da IN nº 05/2014 SLTI/MP, a pesquisa de preços da presente solução foi realizada mediante utilização de informações contidas no Portal de Compras Governamentais, disponível no endereço eletrônico <http://www.comprasgovernamentais.gov.br>. A pesquisa considerou, prioritariamente, as contratações ocorridas nos três últimos anos. Foram considerados certames de anos anteriores apenas no caso de ausência de amostra mais recente.

7.1.1.1. A utilização do Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico <http://paineldeprecos.planejamento.gov.br>, prevista no artigo 2º da IN nº 03/2017 SEGES/MP, que altera a IN nº 05/2014 SLTI/MP, foi dificultada pela impossibilidade de filtrar compras com a mesma métrica e código de serviço, mas com objetos distintos (no mesmo código de serviço é possível encontrar contratações em Pontos de Função referentes a desenvolvimento de sistemas, testes de sistemas e mensuração de sistemas, por exemplo). Apesar disso, todas as informações utilizadas na pesquisa de preços constam no Portal de Compras Governamentais, mesma fonte de dados utilizada pelo Painel de Preços. Os valores de referência obtidos na pesquisa estão apresentados nas tabelas abaixo.

Tabela 24: Valores Unitários de Referência da Contratação por Item

Lote	Item	Serviço	Unidade de Fornecimento	Valor Unitário de Referência
1	1	Desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas informatizados.	Ponto de Função – PF	R\$ 880,59
	2	Manutenção corretiva, perfectiva e preventiva de sistemas, bem como de pequenas evoluções e adaptações, em regime de sustentação.	Ponto de Função Sustentado – PFS	R\$ 45,33
	3	Apoio ao aperfeiçoamento do processo de desenvolvimento de soluções e da gestão da informação, bem como investigação, consultoria e apoio técnico.	Unidade de Serviço Técnico – UST	R\$ 224,53
2	1	Teste, verificação, validação, revisão, auditoria, garantia de qualidade e caracterização de defeitos.	Ponto de Função – PF	R\$ 222,28
	2	Apoio à definição, normatização, implantação, monitoramento e execução e de modelos de qualidade do processo de desenvolvimento de software, do produto de software e do uso do software.	Unidade de Serviço Técnico – UST	R\$ 224,53
3	1	Mensuração de sistemas em Pontos de Função, bem como de aferição em Pontos de Função de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação.	Unidade de Serviço Técnico – UST	R\$182,40

Tabela 25: Estimativa Anual do Custo dos Serviços

Lote	Item	Volume Anual	Valor Unitário (Referência)	Custo Estimado Anual
Lote 1: Fábrica de Software	Item 1: Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas	50.000 PF	R\$ 880,59	R\$ 44.029.500,00
	Item 2: Sustentação de Sistemas	900.000 PFS	R\$ 45,33	R\$ 40.797.000,00

	Item 3: Apoio ao Processo de Produção de Software	10.000 UST	R\$ 224,53	R\$ 2.245.300,00
Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes	Item 1: Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos	35.000PF	R\$ 222,28	R\$ 7.779.800,00
	Item 2: Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade	22.000 UST	R\$ 224,53	R\$ 4.939.660,00
Lote 3: Fábrica de Métricas	Item 1: Aferição de Sistemas em Pontos de Função	12.000 UST	R\$ 182,40	R\$ 2.188.800,00
Custo Estimado Anual da Contratação:				R\$ 101.980.060,00

8. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1. Uma vez que a execução da presente contratação envolve mais de um exercício financeiro, o Ministério da Saúde fará constar na Lei Orçamentária Anual – LOA os recursos necessários ao pagamento das despesas previstas.

8.2. Para o exercício de 2018, as despesas decorrentes das contratações objetos deste instrumento correrão à conta de recursos específicos consignados ao Ministério da Saúde no Orçamento Geral da União.

9. SANÇÕES APLICÁVEIS

9.1. Conforme previsto no art. 7º da Lei nº 10.520/2002, ficará impedido de licitar e contratar com a União e será descredenciado do SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no presente Contrato e das demais cominações legais, quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta:

- 9.1.1. Não celebrar o contrato;
- 9.1.2. Deixar de entregar documentação ou apresentar documentação falsa exigida para o certame;
- 9.1.3. Ensejar o retardamento da execução de seu objeto;
- 9.1.4. Não mantiver a proposta;
- 9.1.5. Falhar na execução do contrato;
- 9.1.6. Fraudar a execução do contrato;
- 9.1.7. Comportar-se de modo inidôneo;
- 9.1.8. Cometer fraude fiscal.

9.2. Conforme previsto nos art. 86, 87 e 88 da Lei nº 8.666/1993, pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar às empresas contratadas as seguintes sanções:

- 9.2.1. Advertência por escrito;
- 9.2.2. Multa;
- 9.2.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- 9.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

9.3. As sanções previstas nos subitens acima poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos regidos pela Lei nº 8.666/1993:

- 9.3.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 9.3.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 9.3.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

TERMO DE REFERÊNCIA

- 9.4. Reputar-se-ão inidôneos atos praticados pelas empresas contratadas como os descritos nos art. 90, 92, 93, 94, 95 e 97 da Lei nº 8.666/1993.
- 9.5. O contrato poderá ser rescindido na forma e situações previstas nos art. 78 a 80 da Lei nº 8.666/1993.
- 9.6. As empresas contratadas estarão sujeitas, garantido o contraditório e a ampla defesa, a sanções administrativas em função dos Níveis Mínimos de Serviço, desde que os indicadores fiquem abaixo da faixa de ajuste.
- 9.6.1. De forma similar ao estabelecido para os ajustes nos pagamentos a partir da aferição dos Níveis Mínimos de Serviços, é possível que as empresas contratadas recebam mais de uma sanção administrativa, de forma cumulativa.
- 9.7. As empresas contratadas ainda estarão sujeitas às sanções administrativas pela inobservância das obrigações contratuais elencadas neste documento, cabendo a aplicação de multa dependendo da gravidade da infração, conforme discriminado na Tabela 26 e na Tabela 27 abaixo:

Tabela 26: Sanções Administrativas

Grau	Sanção
1	Advertência escrita
2	Multa de 2% sobre a fatura do mês de referência
3	Multa de 5% sobre a fatura do mês de referência
4	Multa de 10% sobre a fatura do mês de referência
5	Multa de 5% sobre o valor anual do Contrato
6	Multa de 10% sobre o valor anual do Contrato

Tabela 27: Graus de Sanções Administrativas em caso de Infração

ID	Deveres e Responsabilidades	Grau de Sanção Administrativa	
		1ª Ocorrência	Em caso de Reincidência
	Possuir profissional a serviço sem ter assinado o Termo de Ciência da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes na contratante	1	2
	Não observar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança vigentes no ambiente de Tecnologia da Informação da contratante	1	4
	Não manter sob sigilo, divulgando dados, informações, documentos e processos aos quais tiver acesso em decorrência da execução do serviço ou não utilizar padrões de segurança da informação e de tecnologia da informação para evitar perda ou vazamento de informação, ataques externos e tentativas de invasão, como firewall, DLP e sistemas antivírus	5	6
	Utilizar a estrutura computacional da contratante para fins diversos daqueles do objeto relacionado à prestação do serviço	1	3
	Não adequar nem manter o nível de prestação dos serviços técnicos de TI em sintonia com as alterações na plataforma tecnológica ou processos de trabalho, tão logo seja comunicada pela contratante	1	2
	Não realizar, sem qualquer custo adicional, transferência de todo o conhecimento técnico empregado na realização dos serviços contratados	4	5
	Transferir a outras empresas a responsabilidade por problemas de funcionamento dos serviços/fornecimento do objeto	1	4
	Disponibilizar profissionais incapacitados para a execução dos serviços, não atendendo aos requisitos de formação e/ou certificação exigidos no edital para cada perfil profissional, ou não garantir a manutenção dessas condições durante toda a vigência contratual	1	4
	Não substituir de imediato o profissional cuja atuação, permanência ou comportamento for prejudicial e/ou inconveniente à execução dos serviços ou às normas da contratante	1	3
	Permitir a presença de funcionário sem identificação nos estabelecimentos da contratante	1	2
	Permitir que seus profissionais utilizem traje de maneira inadequada ao ambiente de trabalho interno da contratante, ou usem linguagem desrespeitosa no trato com os servidores do órgão	1	2

Não atender as normas de higiene, medicina e segurança do trabalho durante a execução dos serviços	1	3
Não responder por quaisquer prejuízos que os profissionais ou prepostos alocados na prestação do serviço causarem à contratante, ou a terceiros, decorrentes de ação ou omissão, não procedendo imediatamente os reparos ou indenizações cabíveis ou não assumindo o ônus e responsabilidade decorrentes	4	5
Não garantir que seus profissionais estejam aderentes à Política de Segurança da Informação e Comunicações do Ministério da Saúde, e demais normas de conduta e de uso das instalações e equipamentos	1	4
Permitir que os profissionais alocados na prestação dos serviços se pronunciem em nome da contratante	1	2
Não acatar as recomendações dos fiscais do contrato, dificultando a ampla atuação destes, com atraso no atendimento aos pedidos de esclarecimento porventura solicitados	1	5
Não levar, imediatamente, ao conhecimento da equipe de gestão e fiscalização contratual, por escrito, fatos extraordinários ou anormais que ocorrer na execução do objeto contratado	1	4
Não prestar, por escrito, as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, durante todo o período de vigência do contrato	1	3
Não atualizar o andamento das Ordens de Serviço no Sistema de Gestão de Demandas utilizado pela contratante ou não atualizar o Painel de Controle da OS	1	2
Não fornecer números telefônicos ou outros meios de comunicação para contato com seu preposto, mesmo fora do horário de expediente, sem que com isso ocorra qualquer ônus extra	1	4
Ceder, locar ou vender a terceiros, sem prévia autorização formal da contratante, todo e qualquer produto confeccionado ou serviço realizado, incluindo sua documentação técnica	5	6
Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, que sejam justificados e aceitos pela contratante, os serviços solicitados	4	5
Não apresentar relatórios gerenciais dos serviços demandados, contendo o detalhamento dos serviços executados e em andamento e as demais informações necessárias ao acompanhamento e à avaliação da execução das Ordens de Serviço, conforme periodicidade, modelos e padrões definidos pela contratante, adequando-se a eventuais alterações posteriores	1	3
Deixar de entregar documentação ou apresentar documentação falsa exigida para execução dos serviços	6	6
Ensejar o retardamento da execução dos serviços	4	5
Acumular 2 (duas) advertências no período de 6 (seis) meses	2	2
Acumular 4 (quatro) advertências no período de 6 (seis) meses	3	3
Acumular 6 (seis) advertências no período de 12 (doze) meses	4	4

TERMO DE REFERÊNCIA**10. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR****10.1. Vistoria técnica.**

10.1.1. Para a participação nesse certame, será necessária a apresentação da Declaração de Vistoria, que deverá ser assinado pelos representantes da licitante conforme modelo contido no Apêndice L deste documento, comprovando que a empresa realizou a vistoria para conhecimento do ambiente tecnológico da contratante e das condições técnicas para realização dos serviços necessários.

10.1.1.1. As licitantes poderão optar pela não realização da vistoria, para tanto, deverão apresentar, junto com sua Proposta de Preços, caso sejam vencedoras na etapa de lances, a Declaração de Recusa de Vistoria, conforme modelo constante no Apêndice N, devidamente assinada pelos seus Representantes Legais.

10.1.2. A vistoria deverá ser realizada durante o período compreendido entre a data de publicação do edital e até 48 (quarenta e oito) horas anteriores à abertura da etapa de lances, em dias úteis, no horário de 9h as 18h, agendando previamente pelos telefones (61) 2024-2541, no Departamento de Informática do SUS – DATASUS, situado na Esplanada dos Ministérios, Bloco “G”, Anexo “A”, sala 117, Brasília/DF, CEP 70058-900. Nesta vistoria a empresa interessada terá a oportunidade de conhecer as diretrizes, normas, modelos, padrões e o ambiente tecnológico adotados pela contratante, bem como terá acesso aos levantamentos históricos das demandas, no período de 2015 a 2016, fonte primária para as estimativas realizadas neste documento.

10.1.3. Durante a visita técnica, o corpo técnico da área de TI da contratante estará à disposição, para esclarecer eventuais dúvidas sobre seu conteúdo. Com isso, espera-se contribuir com os prováveis licitantes, no entendimento do encargo ao qual estarão submetidos no futuro, e, assim, subsidiá-los na elaboração de suas propostas.

10.2. Subcontratação, consórcio e alteração subjetiva.

10.2.1. Não será permitida, para nenhum dos Itens do presente certame, a subcontratação total ou parcial do objeto da contratação, nem a contratação sob a forma de consórcio.

10.2.2. Quanto à proibição da subcontratação, entendemos que a concentração de serviços complementares e com o mesmo contexto para um grupo de empresas pode gerar possíveis conflitos de interesses entre esses fornecedores, dispersão do foco de atuação dos serviços contratados, diferenças na qualidade dos serviços, além de dificultar a gestão da contratação.

10.2.3. Quanto à proibição dos consórcios, observamos que os serviços contratados não exigem empresas de diferentes segmentos reunidas para atuarem na execução dos serviços. Uma única empresa é capaz de reunir todos os componentes necessários para a realização dos serviços de forma eficiente e eficaz. Todos os componentes para a prestação de serviços previstos na presente solução são complementares, integrativos a um mesmo contexto, não ensejando buscar diferente contexto ou ramo de serviço para a realização dos serviços objeto dessa contratação.

10.2.3.1. Existem inúmeras empresas reconhecidas no mercado que atuam no segmento de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas, com porte, desempenho e qualidade na execução dos serviços, capazes de atender de forma completa aos requisitos prescritos nesta contratação.

10.2.3.2. A jurisprudência do TCU, conforme definido no Acórdão 1.678/2006 – Plenário, deixa à discricionariedade do gestor a decisão de admitir ou não a participação de empresas organizadas em consórcio no certame, uma vez que nem sempre a participação de empresas em consórcio implica incremento de competitividade, podendo vir a constituir, ao contrário, limitação a concorrência.

10.2.4. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que:

10.2.4.1. Sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;

10.2.4.2. Sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato;

10.2.4.3. Não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da contratante à continuidade do contrato.

10.3. Proposta de preço.

10.3.1. A proposta de preço das licitantes deverá conter o valor integral do Lote, bem como os valores unitários e unidades de fornecimento dos Itens contidos naquele Lote, dependendo do tipo de serviço pretendido.

10.3.2. As propostas de preço deverão conter as informações e estar organizadas conforme o modelo contido no Apêndice O deste documento.

10.3.3. As licitantes vencedoras deverão apresentar, segundo procedimentos previamente estabelecidos no certame, Planilha de Custos e Formação de Preços, conforme modelo contido no Apêndice Q deste documento.

10.4. Qualificação técnica.

10.4.1. As empresas contratadas deverão possuir aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta contratação. O item 4 deste instrumento contém uma descrição detalhada das características que serão exigidas durante a execução contratual, para cada serviço e para cada papel a ser desempenhado. O item 6.7 contém a quantidade a ser executada enquanto que os itens 6.8 e 6.14 contêm os prazos e a vigência dos serviços previstos.

10.5. Critérios de seleção.

10.5.1. Caracterização da solução.

10.5.1.1. Os serviços propostos encontram-se inseridos no conceito de serviço contínuo visto que as atividades advindas dessas contratações são imprescindíveis para garantir a continuidade do negócio do Ministério da Saúde. Além disso, tais serviços podem ser definidos por padrões usuais de mercado, atendendo a protocolos, métodos e técnicas pré-estabelecidos e conhecidos e a padrões de desempenho e qualidade, estando caracterizados como serviços comuns.

10.5.1.2. Além disso, os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 2.271/1997, constituindo-se em atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares à área de competência legal do órgão licitante, não inerentes às categorias funcionais abrangidas por seu respectivo plano de cargos. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

10.5.2. Modalidade e tipo da licitação.

10.5.2.1. A Lei nº 10.520/2002 instituiu, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, a modalidade de licitação denominada Pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e considera tais bens e serviços como

TERMO DE REFERÊNCIA

sendo aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

- 10.5.2.2. O Tribunal de Contas da União – TCU, por meio do Acórdão 2.471/08 – Plenário, em seu item 9.2, recomenda que a Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional utilize a modalidade de licitação do tipo Pregão, preferencialmente na forma eletrônica, para contratar bens e serviços de informática considerados comuns.

10.5.2.2.1. Entende o TCU, conforme item 9.2.2 do referido Acórdão, que 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.

- 10.5.2.3. Sendo assim, em atendimento ao art. 4 do Decreto nº 5.450/2005, o presente certame será realizado na modalidade de Pregão na forma eletrônica, com julgamento pelo critério Menor Preço por Lote para provimento de todos os serviços da solução, com adjudicação por cada um dos 3 (três) Lotes previstos, conforme as especificações contidas no edital.

10.5.2.3.1. As justificativas para o parcelamento do objeto estão contidas no item 5.1 do presente documento, que também justificam a adjudicação por Lote adotada.

- 10.5.2.4. Para o presente certame será adotada a opção pelo Sistema de Registro de Preços – SRP, regulamentado pelo Decreto nº 7.892/2013, e instituído pelo art. 15 da Lei nº 8.666/93, que dispõe sobre normas gerais de Licitação e Contratação na esfera pública.

10.5.2.4.1. As justificativas para adoção do Sistema de Registro de Preços estão contidas no item 2.5 deste documento.

- 10.5.3. Justificativa para aplicação do direito de preferência.

- 10.5.3.1. As microempresas e empresas de pequeno porte, que se beneficiarem do regime diferenciado e favorecido concedido pela Lei Complementar nº. 123/2006, por ocasião da participação neste certame licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para habilitação, inclusive para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que apresente alguma restrição.

- 10.5.4. Critérios de habilitação.

- 10.5.4.1. Os critérios de habilitação destinam-se à avaliação das licitantes sob os aspectos de capacidade jurídica, técnica e econômico-financeira, de regularidade fiscal e trabalhista. Caberá à área técnica apenas a fixação e verificação da qualificação técnico-operacional dos licitantes para a execução dos serviços pretendidos. O não atendimento aos critérios de habilitação técnica implicará na inabilitação do licitante. As demais condições de habilitação serão verificadas conforme descrito no edital.

- 10.5.4.2. A empresa vencedora dos Lotes 2 ou 3 não poderá ser vencedora do Lote 1, bem como não poderá ter qualquer vínculo comercial com esta. Tal restrição visa assegurar a necessária segregação das funções de executor e fiscalizador dos serviços. Caso ocorra de uma empresa vencer dois Lotes que possuam o conflito descrito acima, a mesma deverá optar por escrito por um deles, conforme preconiza o §2º do art. 3º da Instrução Normativa Nº 02/2008.

10.5.4.2.1. Da mesma forma, durante a execução dos serviços, o profissional responsável pela contagem de pontos de função referente aos serviços previstos nos Lotes 2 e 3 não

poderá ser o mesmo profissional responsável pela contagem dos pontos de função referente aos serviços previstos no Lote 1.

10.5.5. Critérios técnicos obrigatórios.

10.5.5.1. Para a qualificação técnica, a empresa licitante deverá apresentar atestado(s) ou certidão(ões) de capacidade técnico-operacional, para comprovação de execução anterior de desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da contratação, correspondente ao Lote que estiverem concorrendo.

10.5.5.1.1. Para efeito de comprovação do volume de serviços, é permitido o somatório de contratos executados, sem nenhuma restrição relativa à duração dos trabalhos ou data-limite, conforme preconiza a alínea "e" do inciso VII do art. 15 da IN nº 04/2014 SLTI/MP. Para isso, a empresa licitante deverá fixar, a seu critério, intervalo de tempo de 12 meses, independentemente do ano, no qual o volume de serviços foi executado.

10.5.5.1.2. Tal exigência visa a evitar que o somatório de atestados acumulados durante longo período de tempo atinja o quantitativo mínimo exigido, não resultando, porém, na comprovação da efetiva capacidade logística e operacional da empresa licitante para executar o objeto previsto, em aderência aos Acórdãos 2.048/2006 e 1.287/2008, todos do Plenário do TCU.

10.5.5.2. Os atestados deverão ser emitidos por pessoa jurídica de direito público (órgãos da Administração Pública direta e indireta) ou por pessoa jurídica de direito privado (empresas privadas), estabelecidas no Brasil. Obrigatoriamente, todos os atestados deverão atender às seguintes condições:

10.5.5.2.1. Ser expedido em papel timbrado do atestante;

10.5.5.2.2. Conter nome, cargo/função, CPF, Identidade, telefone e endereço de correio eletrônico do representante do atestante (ou qualquer outra forma que o atestante possa se valer para firmar contratos);

10.5.5.2.3. Redação clara, sucinta e objetiva que demonstre o atendimento ao objeto da requisição;

10.5.5.2.4. Expressa concordância de que o atestante possa ser diligenciado com o objetivo de averiguar a veracidade, esclarecer ou complementar as informações atestadas;

10.5.5.2.5. Assinatura do representante legal do órgão público ou empresa responsável pelo atestado.

10.5.5.3. Para os atestados expedidos por pessoa jurídica de direito privado, estes deverão atender, ainda, às seguintes condições complementares:

10.5.5.3.1. Ser reconhecida a firma do signatário;

10.5.5.3.2. Ser anexada cópia do contrato social, no caso de sócio proprietário;

10.5.5.3.3. Ser anexada procuração de outorga de poderes, juntamente com documento que comprove a autoridade para a outorga.

10.5.5.4. A licitante deverá fornecer ainda folha de apresentação para cada um dos atestados, contendo a identificação das páginas e dos itens que correspondem à comprovação de cada exigência técnica demandada neste documento, bem como contendo a indicação de período da prestação do serviço, conforme o modelo contido no Apêndice P deste documento.

10.5.5.5. A contratante poderá, a seu critério, solicitar esclarecimentos e/ou documentos comprobatórios e, ainda, efetuar diligências, nos termos do art. 43, §3º, da Lei nº 8.666/1993, a fim de verificar as informações constantes dos atestados.

TERMO DE REFERÊNCIA

- 10.5.5.6. A recusa do emitente do atestado em prestar esclarecimentos e/ou fornecer documentos comprobatórios, ou sofrer diligências, desconstituirá o Atestado de Capacidade Técnica e poderá, inclusive, configurar prática de falsidade ideológica ensejando comunicação ao Ministério Público Federal e abertura de Processo Administrativo Disciplinar, conforme o caso, para fins de apuração de responsabilidades.
- 10.5.5.7. No caso de atestados emitidos por empresas privadas, não serão válidos aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa licitante. São consideradas como pertencentes ao mesmo grupo empresarial as empresas controladas ou controladoras da empresa licitante, ou que tenha pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica que seja sócia ou possua vínculo com a empresa emitente ou empresa licitante.
- 10.5.5.8. Os critérios exigidos nos atestados serão detalhados em seguida, para cada Lote previsto nesta contratação.
- 10.5.5.9. Lote 1: Fábrica de Software.
- 10.5.5.9.1. A empresa licitante deverá apresentar, na fase de habilitação, atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que executou satisfatoriamente serviços técnicos especializados na área de TI envolvendo o desenvolvimento e a manutenção de sistemas de informação, em regime de fábrica de software, em um volume anual mínimo de 25.000 (vinte e cinco mil) Pontos de Função – PF referente à execução anterior de serviços não presenciais, tendo a empresa licitante provido toda a infraestrutura voltada à realização desses serviços. Para comprovação desses serviços, somente serão contabilizados os serviços mensurados em Pontos de Função.
- 10.5.5.9.1.1. Não serão aceitos atestados mensurados em Horas de Serviço Técnico ou em qualquer outra métrica haja vista a impossibilidade de conversão dessas métricas para o Ponto de Função de forma consistente. Além disso, nos estudos técnicos preliminares, foi observada no mercado a ampla adoção da métrica Ponto de Função para esse tipo de serviço.
- 10.5.5.9.1.2. Os serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação deverão obrigatoriamente ser compatíveis com os descritos nesta contratação, envolvendo os requisitos listados nos Itens 3.2.1.1, 4.1 e 4.2.1 deste documento, bem como a utilização de Níveis Mínimos de Serviço – NMS ou equivalente, que contemple pelo menos 2 (dois) indicadores de eficiência e qualidade similares aos previstos no Item 6.6 deste documento, independente da frequência de apuração.
- 10.5.5.9.1.3. Além disso, os serviços devem ter processos compatíveis com modelos de melhores práticas de mercado, tais como o CMMI 3 ou MPS-BR C, PMBOK, bem como ter geridos por meio de um sistema de gestão de demandas para emissão de ordens de serviço, contemplando etapas, prazos, detalhamento dos serviços, atividades previstas, padrões a serem seguidos, produtos a serem entregues e custo estimado. Os serviços devem ter sido executados com cobertura de demanda crítica 24x7, preposto formal e presencial, garantindo a entrega e disponibilidade dos sistemas a pelo menos 8.150 (oito mil cento e cinquenta) usuários de rede (potenciais usuários dos sistemas que representam 50% do número total de usuários estimados) pelo período mínimo de 12 (doze) meses.
- 10.5.5.9.1.4. Os serviços comprovados nos atestados deverão somar o seguinte quantitativo mínimo das seguintes tecnologias:

- 10.5.5.9.1.4.1. 8.500 (oito mil e quinhentos) Pontos de Função para desenvolvimento e manutenção de sistemas em JAVA;
- 10.5.5.9.1.4.2. 8.000 (oito mil) Pontos de Função para desenvolvimento e manutenção de sistemas em PHP;
- 10.5.5.9.1.4.3. 4.250 (quatro mil duzentos e cinquenta) Pontos de Função para desenvolvimento e manutenção de sistemas DELPHI;
- 10.5.5.9.1.4.4. 3.500 (três mil e quinhentos) Pontos de Função para desenvolvimento e manutenção de sistemas ASP;
- 10.5.5.9.1.4.5. 17.000 (dezesete mil) Pontos de Função para desenvolvimento e manutenção de sistemas envolvendo a utilização de Banco de Dados Oracle.
- 10.5.5.9.1.4.6. 3.250 (três mil duzentos e cinquenta) Pontos de Função para desenvolvimento e manutenção de sistemas envolvendo a utilização de Banco de Dados MS SQL Server;
- 10.5.5.9.1.4.7. 4.750 (quatro mil setecentos e cinquenta) Pontos de Função para desenvolvimento e manutenção de sistemas envolvendo a utilização de quaisquer outras tecnologias de Banco de Dados;
- 10.5.5.9.1.4.8. Desenvolvimento ou manutenção de sistemas JAVA para Webservice Client e Client Restful;
- 10.5.5.9.1.4.9. Desenvolvimento ou manutenção de sistemas JAVA com uso de banco de dados georreferenciado;
- 10.5.5.9.1.4.10. Sustentação de sistemas envolvendo manutenção adaptativa, corretiva, apurações especiais, internalização de sistemas, perfectiva, atualização dos manuais e roteiros de orientação aos usuários e verificação de erros e testes de sistemas em pelo menos 40 sistemas na linguagem Java com acesso a banco de dados Oracle 10g ou superior;
- 10.5.5.9.1.4.11. 3.000 PF em desenvolvimento ou manutenção de sistemas utilizando autenticação single sign on com acesso a banco de dados Oracle 10g ou superior;
- 10.5.5.9.1.4.12. 10.000 PF registrados em pelo menos 1.000 (Mil) ordens de serviço de manutenção de sistemas, utilizando solução de controle de demandas de desenvolvimento e manutenção de sistemas Web em regime de Fábrica de Software;
- 10.5.5.9.1.4.13. 10.000 PF em desenvolvimento ou manutenção de sistemas utilizando servidores de aplicação clusterizados com balanceamento de carga com acesso a banco de dados Oracle 10g ou superior;
- 10.5.5.9.1.4.14. Desenvolvimento ou manutenção de applet de assinatura de documentos PDF com certificado digital e validade jurídica, aderente ao ICP-Brasil em ambiente Web com acesso a banco de dados Oracle 10g ou superior;
- 10.5.5.9.1.4.15. 4.000 PF em implantação de sistemas utilizando ferramenta de integração continua Jenkins, Hudson ou Trevis;
- 10.5.5.9.1.4.16. Manutenção de sistemas baseada em vulnerabilidade levantada por ferramenta de desempenho de código, com base no perfil de código e no rastreamento de transações.

10.5.5.9.2. A empresa licitante deverá apresentar ainda, na fase de habilitação, atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que executou satisfatoriamente serviços técnicos especializados na área de TI

TERMO DE REFERÊNCIA

envolvendo a sustentação de sistemas de informação em um volume anual mínimo de 90.000 (noventa mil) Pontos de Função Sustentados – PFS referente à execução anterior de serviços presenciais.

10.5.5.9.2.1. Não serão aceitos atestados mensurados em Horas de Serviço Técnico ou em qualquer outra métrica haja vista a impossibilidade de conversão dessas métricas para o Ponto de Função Sustentado de forma consistente.

10.5.5.9.2.2. Os serviços técnicos de sustentação sistemas de informação deverão obrigatoriamente ser compatíveis com os descritos nesta contratação, envolvendo os requisitos listados nos Itens 3.2.1.2, 4.1 e 4.2.1 deste documento, bem como a utilização de Níveis Mínimos de Serviço – NMS ou equivalente, que contemple pelo menos 2 (dois) indicadores de eficiência e qualidade similares aos previstos no Item 6.6 deste documento, independente da frequência de apuração.

10.5.5.10. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.

10.5.5.10.1. A empresa licitante deverá apresentar, na fase de habilitação, atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que executou satisfatoriamente serviços técnicos especializados na área de TI envolvendo o teste de software e apoio à verificação e validação de produtos, em um volume anual mínimo de 17.500 (dezessete mil e quinhentos) Pontos de Função – PF.

10.5.5.10.1.1. Para efeito de comprovação do item anterior, serão aceitos atestados que comprovem que a licitante executou, de forma satisfatória, serviços técnicos especializados na área de TI envolvendo teste e apoio à verificação e validação de produtos de um conjunto de demandas, projetos ou sistemas auditados, que totalizem, em um período de 1 (um) ano, um volume mínimo de 17.500 (dezessete mil e quinhentos) Pontos de Função. Tal possibilidade visa não restringir a participação de empresas que executaram os serviços exigidos em métrica diversa ao Ponto de Função, uma vez que, nos estudos técnicos preliminares, foi observada a adoção de métricas alternativas para esse tipo de serviço.

10.5.5.10.1.2. Os serviços de teste de software e apoio à verificação e validação dos produtos deverão obrigatoriamente ser compatíveis com os descritos nesta contratação, envolvendo os requisitos listados nos Itens 3.2.2.1, 4.1 e 4.2.2 deste documento, bem como a utilização de Níveis Mínimos de Serviço – NMS ou equivalente, que contemple pelo menos 2 (dois) indicadores de eficiência e qualidade similares aos previstos no Item 6.6 deste documento, independente da frequência de apuração.

10.5.5.10.2. A empresa licitante deverá apresentar ainda, na fase de habilitação, atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que executou satisfatoriamente serviços técnicos especializados na área de TI envolvendo o apoio à definição, normatização, implantação, monitoramento e execução de modelos de qualidade em um volume anual mínimo de 11.000 (onze mil) Unidades de Serviço Técnico – UST referente à execução anterior de serviços presenciais.

10.5.5.10.2.1. Para efeito de comprovação do item anterior, serão aceitos atestados que comprovem que a licitante executou, de forma satisfatória, serviços técnicos especializados na área de TI envolvendo o apoio à definição, normatização, implantação, monitoramento e execução de modelos de qualidade em um volume mínimo anual de 11.000 (onze mil) Horas de Serviço Técnico – HST. Tal

possibilidade visa não restringir a participação de empresas que executaram os serviços exigidos em métrica diferente da Unidade de Serviço Técnico, uma vez que, nos estudos técnicos preliminares, foi observada a adoção de métricas alternativas para esse tipo de serviço.

10.5.5.10.2.2. Os serviços de apoio à definição, normatização, implantação, monitoramento e execução de modelos de qualidade executados deverão obrigatoriamente ser compatíveis com os descritos nesta contratação, envolvendo os requisitos listados nos Itens 3.2.2.2, 4.1 e 4.2.2 deste documento, bem como a utilização de Níveis Mínimos de Serviço – NMS ou equivalente, que contemple pelo menos 2 (dois) indicadores de eficiência e qualidade similares aos previstos no Item 6.6 deste documento, independente da frequência de apuração.

10.5.5.11. Lote 3: Fábrica de Métricas.

10.5.5.11.1. A empresa licitante deverá apresentar, na fase de habilitação, atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que executou satisfatoriamente serviços técnicos especializados na área de TI envolvendo a aferição detalhada, em pontos de função, de sistemas de informação e de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas, em um volume anual mínimo de 45.000 (quarenta e cinco mil) Pontos de Função – PF.

10.5.5.11.1.1. Não serão aceitos atestados mensurados em Horas de Serviço Técnico ou em qualquer outra métrica haja vista a impossibilidade de conversão dessas métricas para o Ponto de Função de forma consistente, pois dependeria de cada catálogo de serviços adotado. Além disso, nos estudos técnicos preliminares, foi observada no mercado a ampla adoção da métrica Ponto de Função para esse tipo de serviço.

10.5.5.11.1.1.1. A opção pela utilização da métrica Unidades de Serviço Técnico – UST para o presente Item, conforme justificado no item 5.1.6.1 deste documento, não implicará na admissão de atestados de capacidade técnica para serviços mensurados nessa métrica. Isso se justifica por não ter sido observada uma unicidade na produtividade adotada pelos diversos contratos de prestação de serviços de aferição de sistemas avaliados durante a fase de planejamento da contratação.

10.5.5.11.1.2. Somente serão consideradas as contagens detalhadas, realizadas por profissional com certificação *Certified Function Points Specialist* – CFPS, emitida pelo IFPUG, vigente à época dos serviços, e o volume considerado será o obtido após a aplicação dos redutores previstos no Roteiro de Métricas utilizado. Será desconsiderado o volume referente aos serviços de contagem estimada ou indicativa de pontos de função.

10.5.5.11.1.3. Os serviços técnicos de aferição de sistemas executados deverão obrigatoriamente ser compatíveis com os descritos nesta contratação, envolvendo os requisitos listados nos Itens 3.2.3.1, 4.1 e 4.2.3 deste documento, bem como deverão prever a utilização de Níveis Mínimos de Serviço – NMS ou equivalente, que contemple pelo menos 2 (dois) indicadores de eficiência e qualidade similares aos previstos no Item 6.6 deste documento, independente da frequência de apuração.

10.5.5.11.1.4. Os serviços comprovados nos atestados deverão somar o seguinte quantitativo mínimo das seguintes atividades:

TERMO DE REFERÊNCIA

- 10.5.5.11.1.4.1. 25.000 (vinte e cinco mil) Pontos de Função para a aferição de contagens detalhadas realizadas no âmbito de projetos de desenvolvimento ou manutenção de sistemas, por meio da utilização de um Roteiro de Métricas de Software;
- 10.5.5.11.1.4.2. 20.000 (vinte mil) Pontos de Função para a mensuração de sistemas existentes e manutenção das *baselines* desses sistemas;
- 10.5.6. Critérios de aceitabilidade de preços unitários e globais.
- 10.5.6.1. Não serão aceitas as propostas que não atenderem às exigências deste edital bem como as propostas que contenham preços globais acima do limite estimado, ou que apresentem preços globais simbólicos, irrisórios, de valor zero ou manifestamente inexequíveis.
- 10.5.6.1.1. Serão considerados preços manifestamente inexequíveis aqueles que não venham a ter demonstrado sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos, acrescidos dos respectivos encargos (exceto quando se referir a material e instalação de propriedade da própria licitante, para os quais ela renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração), são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto.
- 10.5.6.2. A licitante vencedora provisoriamente em primeiro lugar deverá encaminhar proposta conforme condições definidas no item 10.3 deste documento.
- 10.5.6.2.1. Caso a licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar apresente preço inferior a 70% (setenta por cento) dos valores de referência estabelecidos na Tabela 24, terá que demonstrar a exequibilidade de seus preços por meio da apresentação de documentação complementar na forma do §3º do art. 43 da Lei nº 8.666/93, para efeito de comprovação de sua exequibilidade (art. 29, §3º, da IN MPOG 02/2008). Tal comprovação será realizada por meio da documentação, termos e critérios estabelecidos no Apêndice R deste documento.
- 10.5.6.2.2. Caso a contratante realize diligências a fim de analisar e comprovar as informações prestadas pela licitante, poderão ser exigidos todos os insumos (contratos, ajustes, ordens de serviço, ordens de pagamento, notas fiscais, processo de trabalho e outros) que a licitante julgue necessário para esclarecer eventuais dúvidas que surjam durante a análise da exequibilidade da proposta.
- 10.5.7. Critérios de julgamento.
- 10.5.7.1. Para julgamento será adotado o critério de menor preço, e será realizado pelo Menor Preço por Lote. As propostas classificadas em primeiro lugar serão examinadas quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para contratação, conforme definido no Item 10.5.6 deste documento.
- 10.5.7.2. Não sendo aceitável a proposta, ou o licitante não atenda aos requisitos de habilitação, será examinada a proposta subsequente, na ordem de classificação. Constatado o atendimento das exigências fixadas no edital e a aceitabilidade da proposta, a licitante será declarada vencedora.
- 10.5.8. Condições para assinatura do contrato.
- 10.5.8.1. Quando da assinatura do contrato, a depender do tipo de serviço, a licitante classificada com o menor preço, já devidamente habilitada, tendo cumprido todas as condições e exigências

do edital para a fase de habilitação, deverá apresentar, após a homologação do resultado da licitação, quando convocada, a documentação listada a seguir:

10.5.8.1.1. Para as licitantes dos Lotes 1 e 2:

10.5.8.1.1.1. Certificação CMMI, nível 3 ou superior, ou certificação MPS.BR, nível C ou superior, vigentes, emitida por instituição oficialmente autorizada.

10.5.8.1.2. Para a licitante do Lote 3:

10.5.8.1.2.1. Comprovação de filiação vigente ao *International Function Point Users Group* – IFPUG, em função da natureza dos serviços a serem prestados.

10.5.8.1.3. Apenas para a licitante do Lote 1:

10.5.8.1.3.1. Certificado, declaração ou contrato relacionado ao credenciamento da empresa emitido pela *Oracle*, comprovando ser participante ativo de algum programa de parceria que inclua, minimamente, o acesso a boletins informativos, licenças de software para uso interno, zona de conhecimento, suporte técnico especializado, bem como a atualizações e patches.

10.5.8.1.3.2. Informamos que os principais sistemas críticos da contratante são executados nas plataformas *Oracle*, e que a exigência de certificações técnicas e de parcerias com este provedor de soluções é uma garantia de que a empresa a ser contratada possua a capacidade técnica necessária à execução dos serviços. É importante salientar que as vantagens oriundas de tais parcerias são importantes por garantirem celeridade no atendimento de chamados, bem como por proporcionar acesso privilegiado às novas informações referentes à cada uma das plataformas utilizadas.

10.5.8.2. Prova de Conceito:

10.5.8.2.1. Após solicitação do Pregoeiro, as licitantes classificadas com o menor preço deverão apresentar uma amostra dos serviços em até 5 (cinco) dias úteis contados a partir da preparação do ambiente, para verificação por Comissão Técnica indicada pela contratante, que emitirá parecer técnico acerca da exequibilidade técnica da proposta apresentada em conformidade com as especificações requeridas neste certame.

10.5.8.2.2. A amostra será realizada com a utilização de uma Prova de Conceito, que consistirá na execução de demandas escolhidas dentre as necessidades das áreas de negócio da contratante, nas plataformas *web*. Os produtos confeccionados durante a Prova de Conceito de uma determinada licitante poderão ser utilizados para avaliar a qualidade da Prova de Conceito realizada pelas demais licitantes convocadas.

10.5.8.2.3. O *hardware* e *software* necessários para realizar a prova de conceito será de inteira responsabilidade das empresas participantes do certame e deverá ser dimensionada a suportar os requisitos da prova de conceito. A empresa terá 3 (três) dias úteis para entrega e preparação de todo o ambiente após solicitação da contratante. Os equipamentos utilizados ficarão sob a guarda da equipe de licitação até a divulgação do resultado final. O recebimento e devolução dos equipamentos da empresa participante será efetuada através de guia de remessa.

10.5.8.2.3.1. O *hardware* deverá conter porta USB funcional para transferência dos artefatos (manuais e documentações). Todos os dispositivos de comunicação como *wireless*, *bluetooth*, rede cabeada deverão ser desativados, não podendo a

TERMO DE REFERÊNCIA

empresa participante utilizar de nenhum meio de comunicação externo, exceto o que for disponibilizado pela contratante.

10.5.8.2.4. Para a prova de conceito, a equipe técnica deverá estar nomeada no início dos trabalhos e deverá ser comprovada sua remuneração, dentro dos valores declarados pela licitante. Durante os trabalhos, não será permitido o uso de *pen drives*, impressões ou quaisquer registros de informações que possibilitem seu envio ou recepção para o ambiente externo. O ambiente estará disponível das 09:00h às 13:00h, e das 14:00h às 18:00h, durante 5 (cinco) dias úteis

10.5.8.2.5. Para a licitante vencedora do Lote 1, a Prova de Conceito consistirá na construção de uma Atualização, de uma Consulta e de um Relatório. Os produtos a serem entregues estão relacionados abaixo:

- 10.5.8.2.5.1. Documento de Visão;
- 10.5.8.2.5.2. Plano de Projeto;
- 10.5.8.2.5.3. Especificação de Casos de Uso;
- 10.5.8.2.5.4. Documento de Regras de Negócio;
- 10.5.8.2.5.5. Diagrama de Casos de Uso;
- 10.5.8.2.5.6. Modelo Lógico de Banco de Dados;
- 10.5.8.2.5.7. Contagem Detalhada de Pontos de Função;
- 10.5.8.2.5.8. Código-fonte;
- 10.5.8.2.5.9. Script de Banco de Dados;
- 10.5.8.2.5.10. Plano de Implantação;
- 10.5.8.2.5.11. Plano de Testes;

10.5.8.2.6. Para a licitante vencedora do Lote 2, a Prova de Conceito consistirá no teste das funcionalidades construídas bem como na verificação e validação dos artefatos confeccionados na Prova de Conceito da licitante vencedora do Lote 1. Os produtos a serem entregues estão relacionados abaixo:

- 10.5.8.2.6.1. Plano de Testes;
- 10.5.8.2.6.2. Especificação do Projeto, dos Casos e dos Procedimentos de Testes;
- 10.5.8.2.6.3. Massa de Testes (a licitante deverá ser capaz de produzir a massa de teste necessária para realização dos testes, podendo valer-se da utilização de ferramentas próprias)
- 10.5.8.2.6.4. Relatório de Testes;
- 10.5.8.2.6.5. Relatório de Avaliação dos Artefatos;

10.5.8.2.7. Para a licitante vencedora do Lote 3, a Prova de Conceito consistirá na estimativa do projeto a ser desenvolvido na Prova de Conceito da licitante vencedora do Lote 1 bem como na aferição, em Pontos de Função, das funcionalidades efetivamente desenvolvidas. Os produtos a serem entregues estão relacionados abaixo:

- 10.5.8.2.7.1. Contagem Estimada em Pontos de Função;
- 10.5.8.2.7.2. Contagem Detalhada em Pontos de Função;

10.5.8.2.8. A licitante convocada deverá se apresentar à contratante para iniciar a realização da Prova de Conceito e deverá entregar o produto conforme especificado, sem erros, no prazo determinado.

10.5.8.2.9. A Comissão Técnica da contratante terá 2 (dois) dias úteis para avaliar os produtos entregues e emitir o parecer técnico sobre a Prova de Conceito realizada pelas licitantes vencedoras de cada Lote. Em caso de descumprimento dos prazos ou o produto

final possua qualquer espécie de erro a contratante considerará que a licitante não atendeu aos requisitos para assinatura do contrato e desclassificará a proposta da licitante.

10.5.8.2.10. Serão considerados os seguintes critérios eliminatórios:

10.5.8.2.10.1. Infraestrutura compatível com a definida e suficiente para execução dos serviços previstos na amostra;

10.5.8.2.10.2. Atendimento aos resultados esperados e marcos previstos;

10.5.8.2.10.3. Funcionalidades desenvolvidas conforme o especificado sem apresentação de erros, falhas ou defeitos;

10.5.8.2.10.4. Documentação compatível com os critérios requisitados;

10.5.8.2.10.5. Atendimento de todas as regras previstas na prova de conceito;

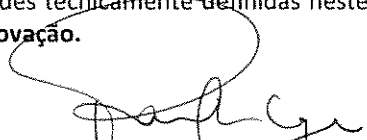
10.5.8.2.10.6. Testes realizados conforme especificado;

10.5.8.2.10.7. Identificação de todos os erros e defeitos por meio dos testes e das avaliações dos artefatos;

10.5.8.2.10.8. Contagem em Pontos de Função consistentes com a metodologia prevista no Edital;

10.5.8.3. Caso a comprovação exigida para assinatura do contrato não seja apresentada, a licitante vencedora será desclassificada, podendo incorrer nas sanções previstas no item 9 deste documento, sendo convocada a próxima licitante na ordem do resultado da etapa de lances, e assim sucessivamente.

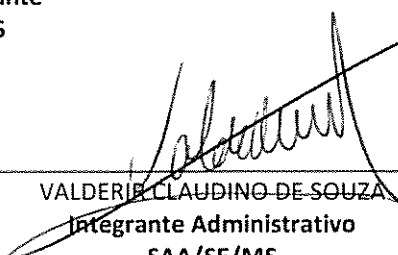
Nos termos do § 6º do Art. 14 da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 04/2014, observadas as condições e quantidades tecnicamente definidas neste Termo de Referência, **encaminhamos à Autoridade Competente para aprovação.**



PAULO CESAR KLUGE
Integrante Requisitante
DATASUS/SE/MS

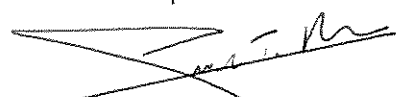


ELMO RAPOSO OLIVEIRA
Integrante Técnico
DATASUS/SE/MS



VALDERIO CLAUDINO DE SOUZA
Integrante Administrativo
SAA/SE/MS

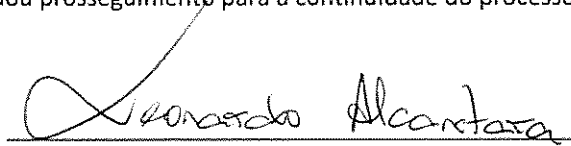
Aprovo o Projeto Básico e autorizo a continuidade do processo, de acordo com o Inciso II, Art. 9º do Decreto nº. 5.450 de 31 de maio de 2015 e § 6º do Art. 14 da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 04/2014, nos termos deste Termo de Referência, por se mostrarem adequadas ao interesse da Administração.



GUILHERME TELLES RIBEIRO
Diretor do Departamento de Informática do SUS

TERMO DE REFERÊNCIA

Atendidos os termos do Decreto nº. 5.450/2015 e da IN SLTI/MPOG 04/2014, **APROVO** na condição de **Autoridade Competente** e dou prosseguimento para a continuidade do processo licitatório.



LEONARDO ROSÁRIO DE ALCÂNTARA
Subsecretário de Assuntos Administrativos

Apêndice A: Portfólio de Sistemas do DATASUS

1. A tabela abaixo contém a lista de sistemas atualmente cadastrados no Sistema de Gestão de Demandas – SGD da contratante, bem como do tamanho funcional do sistema, em pontos de função e as tecnologias envolvidas. É necessário salientar que a lista abaixo contempla apenas os sistemas atualmente inseridos no fluxo de desenvolvimento e manutenção de sistemas, de forma que existem sistemas não listados para os quais não foram verificadas evoluções ou correções recentes. É necessário salientar ainda que existem informações faltando na lista abaixo, resultado da baixa maturidade do processo de gestão do Portfólio de Sistemas da contratante, um dos motivos pelo qual foi prevista na presente solução a inclusão de serviços voltados para evolução da qualidade do atual processo de gestão do portfólio de sistemas. Deste modo, a utilização da lista abaixo para fins de elaboração da proposta de preços deve ser realizada considerando tais ressalvas, sem prejuízo da possibilidade de eventuais dúvidas serem sanadas durante a vistoria técnica às instalações da contratante.

Tabela 28: Lista de Sistemas Cadastrados no SGD da Contratante

Nome do Sistema	Pontos de Função	Tecnologias Envolvidas
PLATBR - PLATAFORMA BRASIL	4477	Oracle 11g, Web, HTML, JAVA, JSF, Próprio
FNS_GESCON - GESTAO DE CONVENIOS	2946	Oracle 11g, DELPHI
SIARH - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	2614	Oracle 11g, Web, PHP, Sem Integração
SISREG - SISTEMA NACIONAL DE REGULAÇÃO	2545	PostgreSQL, AJAX, C, HTML, MicroStrategy, PERL, Integração CADSUS Service V5, Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde, SIGTAP
FNS_BGSICONV - BASE GERENCIAL DO SICONV	2167	Oracle 11g, Web, DELPHI
EVENTOS_JAVA - CHAMADA DE APOIO A EVENTOS CIENTIFICOS EM SAÚDE	2162	Oracle 11g, Web, JAVA, SCPA
SISAGUA - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA	2156	Oracle 11g, HTML, JAVA, JSF, SCPA
FNS_SISPAG - SISTEMA DE PAGAMENTOS	2065	SQL Server, Intranet, DELPHI, SCA, Sem Integração
SISGERF - SISTEMA DE GESTÃO DE RECURSOS FINANCEIROS	2048,4	MySQL 5, Oracle 11g, .NET, DELPHI, JAVA
SIGTAP - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA TABELA DE PROCEDIMENTOS, MEDICAMENTOS E OPM DO SUS-RJ	2008	Oracle 11g, Web, Offline, JAVA
E-SUS_SAMU - SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA DO SUS	1872	Web, .NET
EVENTOS - APOIO A EVENTOS CIENTIFICOS EM SAÚDE	1800	Web, ColdFusion, Próprio
SISCT - SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE	1800	Oracle 11g, Web, ColdFusion, Próprio
SNT - SISTEMA NACIONAL DE TRANSPLANTE	1790	Web, .NET, JSF
SIRIUS - Sistema de gestão de demandas do DATASUS	1777	PostgreSQL, Web, PHP, SCPA
SIARH-SAD - SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	1772	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio, Sem Integração
SISCAN - SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO CÂNCER	1465	Oracle 11g, Web, JAVA, Integração CADSUS Service V5
FNS_SIAORC - SISTEMA ORCAMENTARIO	1401	SQL Server, Intranet, DELPHI, SCA, Sem Integração
FNS_SISPROFNS - SISTEMA DE PROPOSTAS FUNDO A FUNDO	1401	SQL Server, Intranet, DELPHI, SCA, Sem Integração
OUIDOR_SUS - SISTEMA DE OUIDORIA DO SUS	1339	PostgreSQL, Web, JAVA, Próprio, Sem Integração
SIARH-SAPMS - SISTEMA DE ATENDIMENTO PESSOAL DO MINISTÉRIO DA SAÚDE	1297	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio, Sem Integração
SPO - SISTEMA DE PESQUISA DA OUIDORIA DO SUS	1196,94	Oracle 11g, Web, JAVA, JSF, SCPA, Sem Integração
SIGESP-SIREF - Sistema de Registro Eletrônico de Frequência	1168	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio, Sem Integração
SISPRENATAL WEB sistema de acompanhamento do programa de humanização no pré natal e nascimento	1064	Oracle 11g, Web, JAVA, SCPA
MAPASAÚDE - Mapa da Saúde	1002	Oracle 11g, Web, JAVA, JSF
SIGESP-SIGAE - SISTEMA DE GESTÃO DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO	996	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio, Sem Integração
SIED - SISTEMA EDITORIAL	980	Oracle 11g, Web, AJAX, PHP, PL-SQL(Oracle), Zend Framework 1.x, SCPA, Sem Integração
SIASI_CASAI - Casa de Saúde do Índio	970,5	Oracle 11g, Angular, JAVA

TERMO DE REFERÊNCIA

FARMACIA-POPULAR - SISTEMA DE CO-PAGAMENTO PARA EXPANSÃO DA FARMÁCIA POPULAR DO BRASIL	946	Oracle 11g, JAVA, Integração CADSUS Service V5
SIPAT - SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO DE PATRIMÔNIO	940	Oracle 11g, DELPHI, Sem Integração
DSTAIDS-SICLOM_OPE - Sistema Operacional de Controle Logístico de Medicamentos	937	SQL Server, Web, PHP, Próprio
SIOPS - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE ORÇAMENTOS PÚBLICOS EM SAÚDE	933	Web, .NET, DELPHI, PHP, Próprio
SIM-Web-Java - SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE	923	Oracle 11g, Web, JAVA
SILOS II - SISTEMA DE LOGÍSTICA GESTÃO DE CONTRATOS	843	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, JAVA, Sem Integração
SISMAT - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL	820	Oracle 11g, Web, ASP, HTML, PERL, SCA, Sem Integração
SIGESP-CAS - Centro de Antecção à Saúde	801	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio, Sem Integração
SGP - Sistema de Gerenciamento de Programas - Mais Médicos	786	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio, Integração CADSUS Service V5
SIARH-ESTAGIARIO	785	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio, Sem Integração
GSM-NAT - GERENCIADOR DE SISTEMA MULTICÊNTRICO NAT	753	Oracle 11g, Web, JAVA, SCA
REDECORPSUS - REDE Corporativa do SUS	740	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio
SCPA - SISTEMA DE CONTROLE E PERMISSÃO DE ACESSO	729	Oracle 11g, AJAX, JAVA, JSF, SCA, integração CADSUS Service V5, Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde, HORUS
BLOGSAUDE - BLOG DA SAÚDE	706	MySQL 5, Web, PHP
SISCONFERENCIA_JAVA - SISTEMA DE CONFERÊNCIAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE	699	Oracle 11g, Web, JAVA, SCA
SISLOG - SISTEMA DE LOGÍSTICA	683	Oracle 11g, Web, JAVA, SCAWEB
SISLOG_LAB - Sistema de Controle Logístico de Insumos Laboratoriais	683	SQL Server, Web, ASP, PHP, Próprio
SILOS I - SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA	677	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, Sem Integração
INTRANET_MS	677	MySQL 5, Web, PHP
SISCONFERENCIA - SISTEMA DE CONFERÊNCIA DO SUS	674	MySQL 5, Web, PERL, SCA
SAMU - SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA	656	DELPHI
SPC - Sistema Premio Cecilia	628	Oracle 11g, Web, JAVA, JSF, Primefaces, Spring, SCA, Sem Integração
AEQ - Avaliação Externa da Qualidade	620	Oracle 11g, Angular, JAVA, SCA
PORTAL_COMPRAS - Portal de Compras do Ministério da Saúde	601	MySQL 5, PHP
SISCOOP - SISTEMA DE GESTÃO DE PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL	559	Oracle 11g, Web, JSF, JAVA, SCA
DSTAIDS-SISLOG_ASP - Sistema de Controle Logístico de Insumos Laboratoriais	521	SQL Server, Web, ASP, PHP, Próprio
SISCOESC - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE INSUMOS ESTRATÉGICOS	515	Oracle 11g, ASP
SAUDELEGIS	512	Oracle 11g, Web, JAVA, SCA, Sem Integração
SILOS_JUDICIAL - SISTEMA DE LOGÍSTICA - CONTROLE DE AQUISIÇÕES DE INSUMOS ESTRATÉGICOS PARA DEMANDA JUDICIAL	504,4	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, JAVA, Sem Integração
SARGSUS - SISTEMA DE APOIO AO RELATORIO ANUAL DE GESTAO	503	Oracle 11g, Web, JAVA, JSF
SGTES - Sistema de Controle das ações internas da Secretaria de Gestão e Educação na Saúde	496,2	Oracle 11g, Web, ASP
SEARQ - Sistema de Serviço de Arquivo	486	Oracle 11g, PHP, Sem Integração
INVESTIMENTO-SAS	483	Oracle 11g, Web, PHP, SCA
SIASI - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA ATENÇÃO DA SAÚDE INDÍGENA	478	Oracle 11g, PostgreSQL, Web, JAVA, SCA
REBRATS - REDE BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE	431	Oracle 11g, Web, ColdFusion, SCAWEB
FNSDOC - Gerenciador Eletrônico de Documentos mantido pelo Sharepoint - FNS	423	SQL Server, Web, Sharepoint, Sem Integração
SISPACTO - APLICATIVO DO PACTO PELA SAÚDE	420	Oracle 11g, Web, JAVA, SCA
SILOS_III - SISTEMA DE LOGÍSTICA - CONTROLE DE PAGAMENTOS (CEOF)	418	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, JAVA, Sem Integração
SAIPS - Sistema de apoio à implementação de políticas em saúde	382	Oracle 11g, Web, PHP
SCAWEB	373	Oracle 11g, Web, JAVA, SCAWEB
DSTAIDS-SPV - Sistema de Programação de Viagens	369	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, JAVA, Próprio
FNS_INDICACAO_OBJETO - Sistema de Indicação de Recursos para Objetos de Proposta	364	Oracle 11g, Web, JAVA, Próprio, Sem Integração
RAAS-AD - REGISTRO DAS AÇÕES AMBULATORIAIS DE SAÚDE	358	Firebird, C, DELPHI
DSTAIDS-SICLOM_GER - Sistema Gerencial de Controle Logístico de Medicamentos	349	SQL Server, Web, PHP, Próprio

SILOS_SAA_FINANCEIRO	343	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, JAVA, Sem Integração
SIPAR_DILIGENCIA	339	Oracle 11g, PHP, Sem Integração
FNS_INDICACAO_EMENDA - Sistema de Indicação de Recursos de Emenda para Entidades	328	
SISNEO - Sistema de Informação em Triagem Neonatal	327	Oracle 11g, Web, Angular, JAVA, SCPA
CDAM - CERTIFICADO DE DIREITO A ASSISTÊNCIA MÉDICA	324	Oracle 11g, Web, JAVA, SCPA, Integração CADSUS Service V5
NPSAU - Novo Pesquisa Saúde	319	Oracle 11g, Web, Apache Wicket, JAVA
E-ORG_2 - Sistema de Gestão de Estrutura Organizacional - 2.0	319	Oracle 11g, Web, PHP, SCPA, Sem Integração
FNS_PARCELAMENTO - PARCELAMENTO WEB - PARCELAMENTO DE DÉBITOS	309	Oracle 11g, Web, JAVA, Próprio, Sem Integração
FNS_SISDP - SISTEMA DE DOCUMENTOS COM PRAZOS	309	SQL Server, Intranet, DELPHI, Sem Integração
FNS_PROCVN_CONVENIO - PROPOSTA CONVENIO - PROPOSTA DE CONVÊNIOS	290	Oracle 11g, Web, ASP, Próprio, Sem Integração
TABNET - TABULADOR DE DADOS PARA AMBIENTE INTERNET	281	PHP, JAVA, DELPHI, Sem Integração
SISAC-INTERNALIZACAO - Sistema de Saúde da Criança	265	Web
SILOS_PEC - Sistema de Logística Processo Eletrônico de Compras	264,8	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, JAVA, Sem Integração
AGENDA-MS - SISTEMA DE AGENDA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE	264	Oracle 11g, Offline, .NET, DELPHI, Sharepoint
PERIODICOS - Portal Periódicos	256	Oracle 11g, Web, PHP, Zend Framework 1.x, Próprio
SOS-EMERGENCIAS	248	Oracle 11g, Web, JAVA, Spring, Próprio
FNS_SIGEM - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS	244	SQL Server, Intranet, DELPHI, SCA, Sem Integração
SINASC Local - ASP - Sistema de informação sobre Nascidos Vivos	242	Web, ASP
SINASC Web - JAVA - SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS	242	Oracle 11g, Web, JAVA, SCPA
FNS_PROCVN_FEDERAL - PROJETO FEDERAL - SISTEMA DE CADASTRAMENTO DE PROPOSTAS PARA ENTIDADES FEDERAIS	238	Oracle 11g, Web, ASP, Próprio, Sem Integração
FNS_SISGP - Sistema de Gestão de Postagens	236	Oracle 11g, Intranet, DELPHI, SCA, Sem Integração
BSE - BOLETIM DE SERVIÇOS	226	Oracle 11g, Web, JAVA, SCPA, Sem Integração
FNS_SISFIN - SISTEMA FINANCEIRO	220	SQL Server, Intranet, DELPHI, SCA, Sem Integração
BFA - Programa Bolsa Família	217	Oracle 11g, Web, ASP, HTML
DSTAIDS-SISGENO_ASP - Sistemas de Controle de Exames Laboratoriais de Genotipagem	214	SQL Server, Web, ASP, PHP, Próprio
SIASI_TRANSPORTE - Módulo de logística de transportes do SIASI	212	Oracle 11g, Angular, JAVA
SGAM - Sistema de Gerenciamento de Arquivo e Matérias	209	Oracle 11g, Web, PHP
SINCIS - Sistema Nacional de Controle de Insumos de Saúde	204,5	Oracle 11g, Web, IBM Maximo, JAVA, Sem Integração
FNS_PROCVN_REFORMULA - FNS_PROCVN_REFORMULA - SISTEMA DE REFORMULAÇÃO DO CONVÊNIOS	203	Oracle 11g, Web, ASP, Próprio, Sem Integração
APAC - Autorização de Procedimento de Alta Complexidade	202,6	CLIPPER, Integração CADSUS Service V5
Novo Saúde Legis	195	Oracle 11g, Web, JAVA, JSF, Sem Integração
SISSOLO - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS À SOLO CONTAMINADO	188	Oracle 11g, ASP, HTML, SCPA
SCGP - SISTEMA DE CONTROLE GASTO COM PUBLICIDADE	188	Access, Offline, Próprio
ARGUS - SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE INSUMOS EM SITUAÇÃO CRÍTICA DE ABASTECIMENTO	180	Oracle 11g, Web, AJAX, HTML, JAVA, SCPA
GICES - Gerenciador de Inscrições para Cursos nos Estabelecimentos de Saúde	179	Oracle 11g, Web, AJAX, HTML, PHP, Zend Framework 1.x
DSTAIDS-SIGA - Sistema Gerencial Administrativo	169	SQL Server, Web, PHP, Próprio
SISPAD - Sistema de Procedimento Administrativo Disciplinar do Ministério da Saúde	166	Oracle 11g, Web, PHP, SCPA, Sem Integração
DSTAIDS-SIMOP - Sistema de Monitoramento de Projetos	165	Web, PowerBuilder, Sybase, Próprio
PROINTERNATO - Programa de Apoio ao Internato Médico em Universidades Federais	149	Oracle 11g, Web, PHP, Próprio
PORTAL_REBRATS	148	Web, Próprio
SISREBRATS - Sistema de Informação da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde	148	Oracle 11g, Web, Angular, JAVA, Spring, Próprio
OUVIDORSUS-III - SISTEMA DE OUVIDORIA DO SUS - Versão III	145	Oracle 11g, Web, Intranet, Angular, JAVA, SCPA, Sem Integração
FNS_PROFAF_PRODUTO - Sistema de Cadastro de Proposta Módulo Produto Médico de Uso Único	138	Oracle 11g, Web, ASP, Próprio, Sem Integração
E-ORG - Sistema de Gestão de Estrutura Organizacional	136	Oracle 11g, Web, PHP, SCA, Sem Integração

TERMO DE REFERÊNCIA

SIARH-SAUDE_SUPLEMENTAR	134	Oracle 11g,Web,PHP,Próprio,Sem Integração
DSTAIDS-EVENTOS - Sistema de Eventos	130	SQL Server,Web,ASP,Sybase,Próprio
CARTA_SUS - CARTA SUS	128	Oracle 11g,Web,JAVA,JSF,SCPA,Sem Integração
FNS_PROFAP_UPA_AMPLI - Sistema de Cadastramento de Unidades de Pronto Atendimento - Ampliação	123	Oracle 11g,Web,ASP,Próprio,Sem Integração
SIGESP-SITUACAO	123	Oracle 11g,Web,PHP,Próprio,Sem Integração
SNCM - Sistema Nacional de Controle de Medicamentos	122	
CONSULTA_PUBLICA - CONSULTA PÚBLICA	120	Oracle 11g,Web,PHP,HTML
DSTAIDS-PV - Sistema de Programação de Viagens	119	Web,ASP,Sybase,Próprio
FNS_PROFAP_ACAD_CST - ACADEMIAS DE SAÚDE - SISTEMA DE CADASTRAMENTO DE PROPOSTAS DA ACADEMIA CUSTEIO DA SAÚDE	118	Oracle 11g,Web,ASP,Próprio,Sem Integração
BDDSIM - Banco de Divulgação dos Dados sobre Mortalidade	115	Oracle 11g,Web,JAVA,MicroStrategy
HEMOINFO - Sistema de dados e Informações de Sangue e Hemoderivados	114	Oracle 11g,Web,JAVA,SCPA
BPA - BOLETIM DE PRODUÇÃO AMBULATORIAL	112	Firebird,DELPHI,Integração CADSUS Service V5
SIARH-CONCURSOS	106	Oracle 11g,Web,PHP,Próprio,Sem Integração
FNS_PROCVN_TRONLINE - TR ONLINE - SISTEMA DE CADASTRO DE TERMO DE REFERÊNCIA ON-LINE	100	Oracle 11g,Web,ASP,Próprio,Sem Integração
TRANSMISSOR - TRANSMISSOR DE DADOS MUNICIPAIS PARA AS SECRETARIAS ESTADUAIS DE SAÚDE E DATASUS	96	Oracle 11g,JAVA
DSTAIDS-LABGERENCIA - Sistema de Relatórios Gerencias dos exames laboratoriais	94	SQL Server,Web,ASP,Próprio
PMAQ - Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica	91	Web
FNS_CNV_PRORROGACAO - Sistema de Cadastro de Prorrogação de Convênios	91	Oracle 11g,Web,ASP
FNS_PROFAP_UBS - SISTEMA DE CADASTRAMENTO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	91	Oracle 11g,Web,ASP,Próprio,Sem Integração
FNS_GEDOC - Gerenciador Eletrônico de Documentos	90	
DSTAIDS-FLUIDO_ORAL - Sistema de Cadastro das Pessoas para o teste de HIV através do método de fluido oral	89	SQL Server,Web,Próprio
FNS_SISTCE_DELPHI - SISTEMA DE TOMADAS DE CONTAS ESPECIAIS	88	SQL Server,Intranet,DELPHI,SCA,Sem Integração
TABWIN - FERRAMENTA DE TABULAÇÃO DOS DADOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.	87	DELPHI,JAVA,PHP
DSTAIDS-EDITAIS - Sistema de Editais	82	SQL Server,ASP,Sybase,Próprio
DSTAIDS-QUALILAB - Sistema de controle da qualidade dos laboratórios executores dos exames CD4 e Carga Viral	81	Web,ASP,Sybase,Próprio
DSTAIDS-DOACAO - Sistema de Controle de Doação de Medicamentos	80	SQL Server,Web,PHP,Próprio
FNS_PROFAP_UPA	80	Oracle 11g,Web,ASP,Próprio,Sem Integração
SIARH-GFIP	79	Oracle 11g,Web,PHP,Próprio,Sem Integração
FPO - Ficha de Programação Orçamentária	78	Firebird,DELPHI
FIESMED - FIESMED	73	Oracle 11g,Web,AJAX,HTML,PHP,Próprio
VERISA - VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES AMBULATORIAIS	71	Firebird,DELPHI
DSTAIDS-SIMC - Sistema de Monitoramento Clínico das pessoas vivendo com HIV	66	SQL Server,Web,PHP,Próprio
GPO	66	Oracle 11g,Web,JAVA,SCPA
SPI - Sistema de Protocolo Integrado	65	Oracle 11g,Web,Angular,JAVA,Sem Integração
DSTAIDS-LAUDO - Sistema de emissão de laudos	62	SQL Server,Web,ASP,Próprio
DSTAIDS-PAM - Sistema de incentivo para programação e metas	51	SQL Server,Web,ASP,Próprio
DSTAIDS-SISCEL - Sistema de Controle de Exames Laboratoriais de CD4 e Carga Viral (Legado)	42	Web,PowerBuilder,Sybase,Próprio
SCA - SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	37	Oracle 11g,Web,DELPHI,SCA
DSTAIDS-BANCOCV - Sistema de Cadastro de Currículos do departamento DST, Aids e Hepatites Virais	37	MySQL 5,Web,ASP,Próprio
DSTAIDS-SIEST - Sistema de Controle dos Insumos Estratégicos	36	Web,PHP,Próprio
FNS_WS_SIAFI - Webservice SIAFI	30	SQL Server,Intranet,DELPHI,SCA,Sem Integração
OREGISIS - Registro de sistemas	29	PostgreSQL,Web,JAVA
DSTAIDS-SGR-SVS - Sistema de Gestão de Repasses	19	Web,PowerBuilder,Sybase,Próprio

WIRELESS - Cadastro de Usuários da rede Wireless Ministério da Saúde	15	MySQL 5, Oracle 11g, PHP
PTS - Projeto Terminologia em Saúde	15	Oracle 11g, Web, JAVA, SCPA, Sem Integração
SISPII - SISTEMA PROGRAMAÇÃO PACTUADA E INTEGRADA	13	Oracle 11g, PostgreSQL, DELPHI, JAVA, SCPA
SIPNASS - Sistema de Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde	6	MySQL 5, Oracle 11g, Web
GFINP - Gestão Financeira da Publicidade	656	Oracle 11g, Web, Angular, JAVA, Spring, SCPA
Portal Mais Médicos	0	Web, PHP, Sem Integração
PORTAL_MS - Portal Saúde do Ministério da Saúde - Joomla! - eGov	881	
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DOS CONSELHOS DE SAÚDE - SIACS	397	
E-SUS_AB - E-SUS ATENÇÃO BÁSICA	0	Web, JAVA, HORUS
PORTAL_DAB - PORTAL DAB	0	MySQL 5, Web, PHP
E-SNT - SISTEMA NACIONAL DE TRANSPLANTE - INTERNALIZAÇÃO	1790	Oracle 11g, Web, JAVA
HEMOVIDA DESKTOP - HEMOVIDA CICLO DO SANGUE	93	MySQL 5, DELPHI
Hemovida Web - Coagulopatias	0	
Hemovida Web - Hemoglobinopatias	0	
HEMOVIDA WEB - SISTEMA DE GERENCIAMENTO EM SERVIÇOS DE HEMOTERAPIA.	0	Oracle 11g, PHP, SCPA
SISDH - SISTEMA NACIONAL DE DADOS HEMOTERÁPICOS	0	Web
ECAR-DAF - Controle, Acompanhamento e Avaliação de Resultados do Departamento de Assistência Farmacêutica	1387	PostgreSQL, Web, JAVA
HORUS	0	
HORUS-BASICO - SISTEMA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA	2466	
HORUS-CLINICO	4	
HORUS-ESPECIALIZADO	2325	
HORUS-INDIGENA - SISTEMA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA	756	
HORUS-WS-BASICO - SISTEMA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA	262	
QUALISUS-REDE - Pesquisa sobre a Assistência Farmacêutica nas Redes de Atenção a Saúde	0	Oracle 11g, Web
E-SUS_HOSPITALAR - e-SUS Hospitalar	58	Integração CADSUS Service V5
E-SUS Gestor Módulo de Planejamento	198	
SARGSUS_QUADRIMESTRAL - Sistema de Apoio ao relatório Quadrimestral de Gestão	483	
SIM Local - ASP - Sistema de Informações sobre Mortalidade	223	
SIM Local - Delphi - Sistema de Informações sobre Mortalidade	0	
SINASC - SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS	653	
SINASC Local - Delphi - Sistema de informação sobre Nascidos Vivos	242	DELPHI
SINASC Web - ASP LOCAL - Sistema de informação sobre Nascidos Vivos	242	
BI - SISPRENATAL	0	Integração CADSUS Service V5
PORTAL-ADOLESCENTE - Internalização do Site Proteger Adolescente	0	MySQL 5, Web, PHP
PVC - PROGRAMA DE VOLTA PARA CASA	0	SQL Server, Offline, DELPHI, Integração CADSUS Service V5
SIRAM - Sistema de Registro de Atendimento às Crianças com Microcefalia	0	Oracle 11g, Web, Angular, JAVA
SISPART - MÓDULO REDE CEGONHA	711	Oracle 11g, Web, JAVA
ABVS - APOIO A BIBLIOTECA VIRTUAL DA SAÚDE	0	
AGSS - Apoio a Gerência de Sistema de Saúde	0	
ARQUITETURA - ARQUITETURA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DO DATASUS	0	
BUNDLE - BUNDLE	0	
CADSUS-CENT - CADSUS CENTRALIZADOR	0	
CADSUS-FED-AGENTE - AGENTE DO CADSUS FEDERAL	0	
CADSUS_SIMPLIFICADO - CADSUS SIMPLIFICADO	595	
CADSUS_STAND_ALONE - CADASTRO DE USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE	208	
CADWEB - SISTEMA DE CADASTRAMENTO DE USUÁRIOS DO SUS	441	
CED - Coordenação de Estratégia de Dados	0	MySQL 5
CNS - CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE	0	
e-Saúde	0	
GERENCIADOR DE CONTEÚDO - TESTE	0	
CNS_DIGITAL - CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE DIGITAL	0	Integração CADSUS Service V5
CSPU - CADASTRO DE SISTEMAS E PERMISSÕES AOS USUÁRIOS	206	
DSWEB - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDO - WEB	0	
E-SUS_REPORT - e-SUS Report	0	
EAD-UNIVERSUS - Sistema de Ensino a Distância UNIVERSUS	0	
EPM_II - projeto de customização do EPM	0	
ESPELHO_BSBRIO - Espelhamento dos Datacenters utilizados pelo DATASUS (Rio de Janeiro e Brasília)	0	
ESUS_CHAMADO - e-SUS Chamado	0	
ESUS_LABORATORIO - e-SUS Laboratório	0	

TERMO DE REFERÊNCIA

EXPORTADOR_DBF - EXPORTADOR DBF	0	
FILA_CIRURGICA - E-SUS Fila Cirúrgica	0	
FORMSUS - SISTEMA DE FORMULÁRIOS DO SUS	0	
GFO - Gestão Financeira e Orçamentária	167	
GIL (Substituído pelo E_SUS_AB) - GERENCIADOR DE INFORMAÇÕES LOCAIS	0	
GMUD - Implantação do processo de Gerência de Mudanças e Integração Contínua	0	
GRP – GESTÃO DE REGISTRO DE PREÇOS	592	
HOS PUB	0	
INDA - Infraestrutura Nacional de Dados Abertos	0	
INTRANET-NEMS	0	
INTRANET_RJ - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO INTERNA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE DO RJ	0	
LACQUA	0	
LINKS_WAN - Controle Técnico e Financeiro da Rede de Longa Distância WAN	0	
MEMORA	0	
PGDS - Processo de Gerenciamento e Desenvolvimento de Sistemas	0	
PORTAL_CNS - Portal do Cartão Nacional de Saúde	0	
PORTAL_DATASUS - PORTAL DO DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS	667	
PORTAL_TECNOLOGIA - PORTAL DA TECNOLOGIA DOS SISTEMAS DATASUS	138	
PORTFOLIO_DATASUS	1220	
RIPSA-BAHIA - Rede Interagencial de Informações para a Saúde	0	
SHARECGIE - Projeto de Gestão Eletrônica da CGIE	0	MySQL 5,Web,.NET,Sharepoint,Próprio
SISNET - SISTEMA DE CONTROLE DE ENVIO DE LOTES	0	Oracle 11g,PostgreSQL,Offline,DELPHI,Próprio
SITE DATASUS - Departamento de Informática do SUS	0	MySQL 5,PHP
SITE_CGDIS - Site da Coordenação Geral de Disseminação de informação em saúde	0	MySQL 5,HTML,PHP
UGCS - Unidade de Configuração de Sistemas	1363,16	
UGQS - Unidade de Gestão de Qualidade de Software	0	
UGRQ - Unidade de Gerência de Requisitos	0	
USVN	0	MySQL 5,PHP
SISCEBAS - Sistema de Certificação de Entidades Beneficentes de Assistência Social na Área da Saúde	0	MySQL 5,Web,PHP
DSTAIDS-DIAG - Sistema de Controle de Diagnóstico Laboratorial	0	ASP
DSTAIDS-PCDT-ADULTOS - Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos	51	
DSTAIDS-PCDT-CA - Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes	51	Mobile
DSTAIDS-PORTAL_AIDS - Portal web de informações sobre AIDS do departamento DST-AIDS	0	Firebird,MySQL 5,Web,ASP,Próprio
DSTAIDS-SCALAB - Sistema de Controle de Acesso Laboratorial	0	SQL Server,Web,ASP,Próprio
DSTAIDS-SIAIDS - Sistema de Controle de Financiamento do Banco Mundial para AIDS	19	Web,PowerBuilder,Sybase,Próprio
DSTAIDS-SISCEL_WEB - Sistema de Controle de Exames Laboratoriais de CD4 e Carga Viral	42	SQL Server,Web,AJAX,PHP,Symfony,Próprio
DSTAIDS-SPCC - Sistema de Processo de Contratação de Consultoria	0	Oracle 11g,IBM Maximo,JAVA,Próprio
PESQUISA_SAUDE - SISTEMA DE CONSULTA DAS INFORMAÇÕES SOBRE PROJETOS DE PESQUISAS EM SAÚDE	149	Oracle 11g,Web,PHP,Próprio
PLATBR - PLATAFORMA BRASIL II	0	
SISCT_COLD_FUSION - Sistema de Informação de Ciência e Tecnologia em Saúde no REDMINE	0	
SISCT_JAVA - Sistema de Informação de Ciência e Tecnologia em Saúde	1151	
SIGPET-PROSAUDE - Sistema de Gerenciamento e Controle do Pagamento de Bolsas do Programa PRÓ-SAÚDE/PET-SAUDE DA FAMÍLIA	51	Oracle 11g
SIGPET-REDES - Sistema de Gerenciamento e Controle do Pagamento de Bolsas do Programa Pelo Trabalho para Saúde Redes de Atenção	19	Oracle 11g
SIGPET-VS - Sistema de Gerenciamento e Controle do Pagamento de Bolsas do Programa Pelo Trabalho para Saúde Vigilância em Saúde.	23	Oracle 11g,Web,PHP
ZIKA - Cadastro de Centros Colaboradores	0	
SIES - SISTEMA DE INSUMOS ESTRATÉGICOS	1119	Oracle 11g,ASP
SILOS_SVS - SISTEMA DE LOGÍSTICA - CONTROLE DE AQUISIÇÕES DA SVS	209	Oracle 11g,Web,IBM Maximo
SISVS - Sistema Informação da Secretaria de vigilância e Saúde	864,5	Oracle 11g,PHP
E-SUS GESTOR - Plataforma Integrada de Gestão do SUS	0	
ECAR - Sistema de Controle, Acompanhamento e Avaliação de Resultados	1387	PostgreSQL,PHP
ECAR-DEMÁS - Projeto de reestruturação do e-Car	0	

13GEOSAUDE	0	
PORTAL_CIDADAO - PORTAL DE SAÚDE DO CIDADÃO	141	Integração CADSUS Service V5
PORTAL_TRANSPARÊNCIA - Portal Saúde com Mais Transparência	144	Oracle 11g, JAVA
SAGE - SALA DE APOIO À GESTÃO ESTRATÉGICA	2390	PostgreSQL, PHP
SISUBS - Sistema de Informatização das Unidades Básicas de Saúde	0	Web
PORTAL SNA	109	
SISAUD - SISTEMA DE AUDITORIA SUS	2077,5	Oracle 11g, JAVA, PHP, Spring
SNA - AUDITA CARTAS	0	
SNA - CONVERSA	0	
SNA-CONSULTA_AUD - Consulta Auditoria	0	
SNA-GDASUS - Gratificação de Avaliação de Desempenho - DENASUS	0	
SNA-GERAL - Agrupador de todos os sistemas do SNA	0	
SNA-LEGISUS	0	
SNA-LEGISUS_EXTERNO	0	
SNA-RH Recursos Humanos - Sistema de Cadastro e Manutenção de Pessoal	0	
SNAFAQ - PERGUNTAS FREQUENTES	0	Oracle 11g, AJAX, JAVA, Spring
SNAFAQ-EXTERNO	0	
SGP-PROVAB - Sistema de Gerenciamento de Programas - PROVAB Programa de Valorização da Atenção Básica	0	Oracle 11g, PHP
SIGRESIDENCIA - Sistema de Informações Gerenciais do Programa Nacional de Bolsas para Residência Médica e Residência Multiprofissional - PRÓ-RESIDÊNCIA	397,5	Oracle 11g, HTML, PHP
APURASUS - SISTEMA DE APURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS DO SUS	939	Oracle 11g, HTML, JAVA
BPS - BANCO DE PREÇOS EM SAÚDE	927	Oracle 11g, JAVA
SIATC - Sistema de acompanhamento de termos de cooperação	607	Oracle 11g, .NET, JAVA
SIOPS-CERTIFICACAO DIGITAL (DOTNET)	0	Oracle 11g, Web, .NET, PHP, Próprio
SIOPS-SITE - PHP	0	
SIOPS- APLICACOES DESKTOP (DELPHI)	0	
SISPROADI-SUS - Sistema de Gestão de Projetos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do SUS	1703	Oracle 11g, JAVA
SOMASUS - SISTEMA DE APOIO À ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTOS EM SAÚDE	655,6	Oracle 11g, PostgreSQL, JAVA, JSF
SINANONLINE - SINAN ONLINE	0	PostgreSQL, JSF
BI - GAL - Gerenciador de Ambiente Laboratorial	0	Oracle 11g, PHP, PL-SQL(Oracle)
EXPOMAN - SINAN EXPORTADOR NACIONAL MANUAL	0	Oracle 11g, DELPHI
GAL - GERENCIADOR DE AMBIENTE LABORATORIAL	0	Oracle 11g, PostgreSQL, JAVA, PHP, Zend Framework 1.x, Integração CADSUS Service V5
INFLUENZA - CADASTRO DE INFORMAÇÕES DE INFLUENZA A (H1N1)	0	ASP
LIRA - Sistema de evantamento rápido de índices para Aedes aegypti	0	
LOCALIDADE - SISTEMA DE LOCALIDADES	0	Oracle 11g, JAVA
NOVO SINAN ONLINE	0	
PORTALSINAN	0	PHP, SCPA
RESP - Registro de Eventos em saúde Pública	62	Oracle 11g, PHP
SAPSS - SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE PRODUÇÃO SISNET/SINAN	0	Oracle 11g, JAVA
SINAN NET SITE	0	
SINAN ONLINE	407	PostgreSQL, JSF
SINANNET	330	PostgreSQL, DELPHI
SINANPROADI - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO - Sinan Proadi	893	Oracle 11g, JAVA
SINAN_INFLUENZA - SINAN INFLUENZA EXPORTADOR	0	
SIPNI - SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES	1139	PostgreSQL, AJAX, JAVA, PL-SQL(Oracle), Primefaces, Integração CADSUS Service V5
SISPNC - SISTEMA DO PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA DENGUE	496	Oracle 11g, PostgreSQL, DELPHI, JAVA
SIVEP-DDA - SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE DOENÇAS DIARRÉICAS AGUDAS	0	Oracle 11g, ASP
SIVEP_GRIPE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA INFLUENZA	554	Oracle 11g, JAVA, SCPA
SIVEP_MALARIA - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE MALÁRIA. NOTIFICAÇÃO DE CASOS. CONTROLE DE VETORES.	1034	Oracle 11g, ASP, HTML
VETORES_MALARIA	224	Oracle 11g, AJAX, Angular, JAVA, Spring, SCPA
SESAI-RH - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DA SESA	176	Oracle 11g, PHP
SILOS_SESAI - SISTEMA DE LOGÍSTICA - CONTROLE DE AQUISIÇÕES DA SESA	0	Oracle 11g, IBM Maximo, JAVA
E-GITS - Gestão Eletrônica de Processos de Incorporação de Tecnologias no SUS	883	Oracle 11g, PHP, SCPA
PORTAL-BVSMS - SITE DA BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE - BVS MS - eGov	394	MySQL 5, PHP
PORTAL-SS - Portal de Serviços da Saúde	0	

TERMO DE REFERÊNCIA

PORTAL_CONITEC	74	MySQL 5,HTML,PHP
ACAO_JUDICIAL - SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE AÇÃO JUDICIAL - MEDICAMENTOS	649	Access,Oracle 11g,C,JAVA,SCA
PEC - PROCESSO ELETRÔNICO DE COMPRAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE	0	Oracle 11g,C
OUVIDORSUS_III - CAP	145	
SPO-MIGRACAO - Sistema de Pesquisa da Ouvidoria do SUS - Migração de Dados	0	Oracle 11g,Web
AUTORIZADOR - MODULO AUTORIZADOR	434	Firebird,DELPHI,JAVA
BDNAIH - BANCO DE DADOS NACIONAL DE AIHS	0	Oracle 11g,ColdFusion
BDNSIA - CARGA DA PRODUÇÃO AMBULATORIAL	50	Oracle 11g,DELPHI
BI - DRAC Teto - Ferramenta para apoio a decisão ao DRAC-Teto Financeiro	0	Oracle 11g,HTML,PHP,PL-SQL(Oracle)
CIHA - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES E AMBULATORIAIS	650	Oracle 11g,Web,ColdFusion,DELPHI,PHP
CIHA 02 - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE INFORMAÇÃO HOSPITALAR E AMBULATORIAL	0	Firebird,Oracle 11g,ColdFusion,DELPHI,PHP
CMD - CONJUNTO MÍNIMO DE DADOS	0	Oracle 11g,PostgreSQL,Angular,JAVA
CMD - Coleta Simplificada	0	
CMD - Portal de Gestão	0	
CMD - Webservice	0	
CNES - CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE	0	Oracle 11g,ASP,DELPHI,JAVA,PL-SQL(Oracle)
CNES - Aplicação de Cadastro	0	
CNES - Aplicação de Cadastro Simplificado	0	
CNES - Aplicações de Carga, Processamento e Geração de Arquivos	0	
CNES - Portal	0	
CNES - Webservices	0	
CNRAC - CENTRAL NACIONAL DE REGULAÇÃO DE ALTA COMPLEXIDADE	636	Oracle 11g,JAVA,Integração CADSUS Service V5
PROGRAMASUS - Programação Geral das Ações e Serviços Saúde	0	Oracle 11g,JAVA
RTS - Repositório de Terminologias e Templates em Saúde	0	
SIA - SISTEMA DE INFORMAÇÕES AMBULATORIAIS	0	
RAAS - REGISTRO DAS AÇÕES AMBULATORIAIS DE SAÚDE	358	Integração CADSUS Service V5
SIH - SISTEMA DE INFORMACOES HOSPITALARES	0	Firebird,Oracle 11g,Web,Offline,DELPHI,PHP,PL-SQL(Oracle)
SIHDTS - CONSOLIDADOR DE ARQUIVOS DTS	0	Firebird,Oracle 11g,DELPHI,PHP,PL-SQL(Oracle)
SISAIH01 - PROGRAMA DE APOIO A ENTRADA DE DADOS DAS AUTORIZAÇÕES DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES	85	
SISGERF_BI - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS FINANCEIROS - BI	0	Oracle 11g,MicroStrategy
SISGERF_INCENTIVOS - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS FINANCEIROS - Incentivos	2048,4	MySQL 5,Oracle 11g,DELPHI,PL-SQL(Oracle)
SISMAC - Sistema de Controle de Limite Financeiro da Média e Alta Complexidade	277	
SISPIIINTEGRACAO	308	Oracle 11g,PostgreSQL,DELPHI,JAVA
SISRCA - SISTEMA DE REGULAÇÃO, CONTROLE E AVALIAÇÃO	714	
SISRCA_CNES - CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAUDE - Versão WEB	0	Oracle 11g,JAVA
SIASI-MOBILE - Módulo de Mobilidade do SIASI	105	
EMENDAS_PARLAMENTARES - SISTEMA DE EMENDAS PARLAMENTARES	0	
FNS-E-S@D - Sistema Eletrônico de Assinatura Digital	0	
FNS_CNV_REFORMULACAO - SISTEMA DE CADASTRAMENTO DE REFORMULAÇÃO DE CONVÊNIOS	203	
FNS_PORTAL - SITE FNS - SITE DO FUNDO NACIONAL DE SAÚDE	1421	
PORTAL_CONSULTA	0	Oracle 11g,Web,JAVA,Próprio,Sem Integração
PORTAL_EGOV	0	MySQL 5,Web,PHP,Sem Integração
FNS_PROFAP_EQUIPAMENTO - SISTEMA DE CADASTRAMENTO DE PROPOSTA DE EQUIPAMENTO	0	Oracle 11g,Web,ASP,Próprio,Sem Integração
FNS_SEOFC_CONTABIL - SISTEMA DE EXECUÇÃO ORÇAMENTARIA, FINANCEIRA E CONTÁBIL - MÓDULO CONTÁBIL	0	
FNS_SEOFC_FINANCEIRO - SISTEMA DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA, FINANCEIRA E CONTÁBIL - MÓDULO FINANCEIRO	0	Oracle 11g,Web,JAVA,SCPA,Sem Integração
FNS_SEOFC_ORCAMENTO - SISTEMA DE EXECUÇÃO ORÇAMENTARIA, FINANCEIRA E CONTÁBIL - MÓDULO ORÇAMENTÁRIO	0	Oracle 11g,Web,JAVA,SCPA,Sem Integração
FNS_SISOBRAS - SISTEMA DE OBRAS DE CONVÊNIOS	0	SQL Server,Intranet,DELPHI,SCA,Sem Integração

FNS_SISTCE_JAVA - SISTCE WEB - SISTEMA DE TOMADAS DE CONTAS ESPECIAIS	189	
FNS_SITE_DELPHI - SITE DO FUNDO NACIONAL DE SAÚDE	575	
SGIF - SISTEMA DE GESTÃO DE INFORMAÇÕES FINANCEIRAS	20	
SUOPS - Sistema Único de Objetos e Propostas	0	Web,SCPA
SISCOLO - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO	0	Firebird,DELPHI,Sem Integração
SISMAMA	0	Firebird,DELPHI,Sem Integração
GETEL - Gestão em Telefonia	0	
SEI - Sistema Eletrônico de Informações	0	Oracle 11g,Web,PHP,Próprio
SIGESP - SISTEMA DE GESTÃO DE PESSOAS	595	Oracle 11g,Web,Angular,PHP,Symfony,Sem Integração
SIGESP-DIMENSIONAMENTO - DIMENSIONAMENTO DE FORÇA DE TRABALHO	0	Oracle 11g,Web,Angular,PHP,Symfony,Sem Integração
MDS - Metodologia de Desenvolvimento de Software	0	
FNS_WS_BGSICONV - Webservice BGSICONV	0	SQL Server,Intranet,DELPHI,SCA,Sem Integração

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice B: Catálogo de Serviços

1. As tabelas abaixo contêm a quantidade de Unidades de Serviço Técnico – UST correspondente à execução dos serviços da presente contratação que não são passíveis de mensuração em Pontos de Função. A quantidade de UST a ser remunerada depende das atividades envolvidas, considerando cada faixa de execução. Todos os serviços, independentemente da periodicidade com que são faturados, somente serão executados mediante a emissão formal de Ordens de Serviço – OS, emitidas conforme conveniência e necessidade da contratante.

1.1. Lote 1: Fábrica de Software:
Tabela 29: Serviços de Apoio ao Processo de Produção de Software (Item 3)

Serviço	Atividades	Periodicidade	Faixas de Execução	UST
1. Apoio ao aperfeiçoamento da gestão da informação	1.1. Apoio à elaboração de um mapa contendo as principais informações de negócio do ministério, bem como a rastreabilidade da origem, indicadores de qualidade e indicadores de custo e prazo de recuperação das informações	Por projeto	Demanda envolvendo até 2 áreas ou temas de negócio	90
			Demanda que envolva de 3 a 5 áreas ou temas de negócio	160
			Demanda corporativa que envolva acima de 5 áreas ou temas de negócio	230
	1.2. Monitoramento e gestão da evolução do mapa de informações, bem como atualização das informações à cada entrega de projeto ou demanda	Mensal	Não há	160
2. Consultoria, treinamento e apoio técnico	2.1. Apoio na análise de viabilidade, vantajosidade e prospecção tecnológica de soluções	Mensal	Não há	160
	2.2. Elaboração de material para capacitação ou treinamento	Por projeto	Atualização de material existente	8
			Elaboração de material para usuários finais negociais	18
			Elaboração de material para replicadores negociais	24
			Elaboração de material para perfis técnicos	32
	2.3. Capacitação ou treinamento da equipe da contratada ¹¹	Por turma de no máximo 20 profissionais capacitados	Capacitação com carga horária de até 16h	32
			Capacitação com carga horária entre 17h e 40h	48
			Capacitação com carga horária superior a 40h	64

1.2. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes:
Tabela 30: Serviços de Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade (Item 2)

Serviço	Atividades	Periodicidade	Faixas de Execução	UST
1. Apoio à garantia da qualidade de projetos de sustentação de sistemas	1.1. Planejamento e execução de testes nas funcionalidades entregues no período	Mensal, por projeto de sustentação	Projetos de sustentação até 250 Pontos de Função	40
			Projetos de sustentação de 251 a 1.000 Pontos de Função	70
			Projetos de Sustentação acima de 1.000 Pontos de Função	100
	1.2. Verificação, validação, controle das alterações e controle das entregas a cada fase da documentação produzida	Mensal, por projeto de sustentação	Projetos de sustentação até 250 Pontos de Função	30
			Projetos de sustentação de 251 a 1.000 Pontos de Função	50
			Projetos de Sustentação acima de 1.000 Pontos de Função	70

¹¹ Conforme definido no item 5.2.2.4.3.3.1 do Termo de Referência, os treinamentos para implantação de funcionalidades já contemplam a transferência do conhecimento para a contratante, incluindo o esforço para elaboração do material de treinamento, até o limite de 1 (uma) turma de no máximo 20 (vinte) profissionais capacitados, com carga horária de no máximo 16 (dezesesseis) horas. Após esse limite, para as mesmas funcionalidades desenvolvidas, a empresa contratada será remunerada conforme definido no item de serviço acima.

	1.3. Rastreamento e controle da alteração das funcionalidades dos sistemas sustentados	Mensal, por projeto de sustentação	Projetos de sustentação até 250 Pontos de Função	20
			Projetos de sustentação de 251 a 1.000 Pontos de Função	40
			Projetos de Sustentação acima de 1.000 Pontos de Função	60
2. Apoio à definição / atualização e implantação do modelo de qualidade do processo de produção de software	2.1. Avaliação do modelo de qualidade atual e da necessidade de evolução	Por projeto	Não há	80
	2.2. Definição de requisitos, normas e procedimentos de qualidade, bem como o estabelecimento de políticas de gestão da qualidade	Por projeto	Atualização do modelo de qualidade existente	120
			Definição de um novo modelo de qualidade	240
	2.3. Definição de indicadores, metas, ações e objetivos para gestão da qualidade baseados na estratégia de negócio da contratante	Por projeto	Atualização do modelo de qualidade existente	80
Definição de um novo modelo de qualidade			160	
2.4. Definição de papéis e responsabilidades para implementação do modelo de qualidade	Por projeto	Atualização do modelo de qualidade existente	60	
		Definição de um novo modelo de qualidade	120	
3. Apoio à execução, gestão e monitoramento do modelo de qualidade do processo de produção de software	3.1. Apoio à execução e gestão do modelo de qualidade vigente	Mensal	Não há	96
	3.2. Aferição dos indicadores do modelo de qualidade e monitoramento do atingimento das metas e objetivos	Mensal	Não há	96
	3.3. Revisão dos planos previstos no modelo de qualidade	Mensal	Não há	96
	3.4. Implementação de ações corretivas e comunicação dos resultados aos interessados;	Mensal	Não há	96
	3.5. Monitoramento da melhoria da qualidade dos produtos e serviços bem como da satisfação dos clientes	Mensal	Não há	96
4. Apoio à automatização do modelo de qualidade do processo de produção de software	4.1. Prospecção tecnológica e apoio à implantação de ferramenta para gestão e automatização do modelo de qualidade	Por projeto	Não há	160
	4.2. Apoio à customização de ferramenta para gestão e automação do processo de desenvolvimento de soluções, em aderência ao modelo de qualidade estabelecido	Por projeto	Alteração na configuração de funcionalidade existente	40
Configuração de nova funcionalidade			80	
5. Consultoria, treinamento e apoio técnico	5.1. Definição e implantação e monitoramento de controles internos referentes ao modelo de qualidade vigente	Mensal	Não há	96
	5.2. Avaliação da adequação dos produtos e serviços aos objetivos institucionais, bem como às normas e legislações aplicáveis	Mensal	Não há	96
	5.3. Apoio ao processo de garantia e controle da qualidade dos processos, modelos, estruturas e padrões referentes à Governança de TI	Mensal	Não há	96
	5.4. Apoio ao processo de garantia e controle da qualidade do portfólio de projetos, processos, sistemas, serviços e demandas	Mensal	Não há	96
	5.5. Apoio ao processo de garantia e controle da qualidade da disseminação, gestão e segurança da informação	Mensal	Não há	96
	5.6. Apoio ao processo de certificação do modelo de qualidade	Por projeto	Não há	240
	5.7. Elaboração de material para capacitação ou treinamento	Por projeto	Atualização de material existente	8
Elaboração de material para usuários finais negociais			18	

TERMO DE REFERÊNCIA

	5.8. Capacitação ou treinamento da equipe da contratada ¹²	Por turma de no máximo 20 profissionais capacitados	Elaboração de material para replicadores negociais	24
			Elaboração de material para perfis técnicos	32
			Capacitação com carga horária de até 16h	32
			Capacitação com carga horária entre 17h e 40h	48
			Capacitação com carga horária superior a 40h	64

1.3. Lote 3: Fábrica de Métricas:
Tabela 31: Serviços de Aferição de Sistemas em Pontos de Função (Item 1)

Serviço	Atividades	Periodicidade	Faixas de Execução	UST
1. Mensuração de funcionalidades de sistemas existentes e criação de <i>baseline</i> de sistemas	1.1. Contagem detalhada em Pontos de Função de funcionalidades de sistemas existentes e atualização da <i>baseline</i> do sistema, caso exista	Por projeto, a cada 20 Pontos de Função aferidos na contagem final	Funcionalidades sem documentação de requisitos ou bastante desatualizada	1,25
			Funcionalidades com documentação de requisitos atualizada	1
	1.2. Criação da <i>baseline</i> do sistema existente com base em contagem detalhada ou estimada já realizada	Por projeto	Atualização na estrutura de <i>baseline</i> existente ¹³	8
			Criação de uma nova <i>baseline</i>	16
2. Estimativa de sistemas ou projetos ¹⁴	2.1. Contagem estimada em Pontos de Função de sistemas (existentes ou não) ou de projetos de desenvolvimento ou manutenção de sistemas	Por projeto, a cada 20 Pontos de Função aferidos na contagem final	Estimativa por meio do método <i>Early Function Point Counting</i> , publicado pela NESMA, conhecido como Contagem Antecipada ou Indicativa	0,10
			Estimativa por meio do método Contagem Estimativa de Pontos de Função – CEPF, publicado pelo IFPUG	0,2
3. Auditoria de contagens de projetos de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas.	3.1. Aferição das contagens estimadas ou detalhadas, em Pontos de Função, realizadas no âmbito de projetos de desenvolvimento, manutenção ou documentação de sistemas, bem como atualização da <i>baseline</i> do sistema, caso exista	Por projeto, a cada 10 Pontos de Função aferidos na contagem final	Projetos para os quais foram realizados apenas contagens estimadas (cancelados ou suspensos após a estimativa)	0,2
			Projetos para os quais foi realizado pelo menos 1 contagem detalhada	1
4. Consultoria, treinamento e apoio técnico	4.1. Acompanhamento da evolução das <i>baselines</i> dos sistemas, comparação de funcionalidades similares, atualização de indicadores e apoio à tomada de decisão.	Mensal	Não há	160
	4.2. Apoio ao processo de certificação em Pontos de Função	Por projeto	Não há	240
	4.3. Elaboração de material para capacitação ou treinamento	Por projeto	Atualização de material existente	8
			Elaboração de material para usuários finais negociais	18
			Elaboração de material para replicadores negociais	24
Elaboração de material para perfis técnicos			32	
	Por turma de no máximo 20	Capacitação com carga horária de até 16h	32	

¹² Conforme definido no Item 5.2.2.5.2.3.1 do Termo de Referência, os treinamentos para implantação de modelos de qualidade já contemplam a transferência do conhecimento para a contratante, incluindo o esforço para elaboração do material de treinamento, até o limite de 1 (uma) turma de no máximo 20 (vinte) profissionais capacitados, com carga horária de no máximo 16 (dezesesseis) horas. Após esse limite, para o mesmo modelo de qualidade, a empresa contratada será remunerada conforme definido no item de serviço acima.

¹³ Os projetos de mensuração de funcionalidades de sistemas já contemplam a atualização da *baseline* para as funcionalidades aferidas. No entanto, pode existir a necessidade de alteração na estrutura da *baseline* sem que haja, necessariamente, um projeto prévio de mensuração (por exemplo, no caso de a contagem já existir).

¹⁴ Estimativas *ad hoc*. Diferente do acompanhamento de projetos, que já contempla as contagens estimativas.

	4.4. Capacitação ou treinamento da equipe da contratada em Análise de Pontos de Função	profissionais capacitados	Capacitação com carga horária entre 17h e 40h	48
			Capacitação com carga horária superior a 40h	64

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice C: Modelo de *Baseline* de Sistemas

1. *Baseline* é o documento de referência para o tamanho em Pontos de Função de cada funcionalidade de um determinado sistema, construída mediante a consolidação de informações históricas coletadas e armazenadas referentes a todos os projetos de desenvolvimento e manutenção já realizados no sistema. É um documento fundamental para que os resultados das medições possam ser comparados, bem como para realização de estimativas de projetos futuros. As *baselines* da presente solução deverão ser construídas observando o modelo contido no modelo abaixo:

BASELINE DE SISTEMAS

Nome do Sistema:												Arquitetura/Ambiente:			
Tipo de Contagem:												Histórico de Revisão:			
Escopo da Contagem:															
Total de Pontos de Função Brutos:												Total de Pontos de Função Líquidos:			
Link para Documentação:												Lista de Artefatos Utilizados na Contagem:			
Observações:															
Funcionalidade	Referência (Tela e Banco de Dados)	Tipo	Sub tipo	Deflactor INM	DE	AL	Descrição dos DER's e ALR's	Complexidade	Pontos de Função Brutos	Pontos de Função Líquidos	Caso de Uso	Fluxo	Regras de Negócio	Data da Última Alteração	Responsável pela Última Alteração

Apêndice D: Documento de Arquitetura de Sistemas do DATASUS

1. A proposta deste documento é definir a arquitetura básica e os conceitos fundamentais dos sistemas desenvolvidos pela contratante. Estes padrões e diretrizes são apresentados em forma de visões arquiteturais que visam cobrir os principais aspectos técnicos relativos à estrutura e ao desenvolvimento dos sistemas.

DIRETRIZ ARQUITETURAL

Introdução.

Segundo Buschman et ali. (1996), um padrão arquitetural expressa um esquema de organização estrutural fundamental para sistemas de software. Fornece um conjunto de subsistemas predefinidos, especifica suas responsabilidades e inclui regras e diretrizes para organizar as relações entre eles.

Para Booch et ali. (2005), a arquitetura é o conjunto de decisões significativas acerca dos seguintes itens:

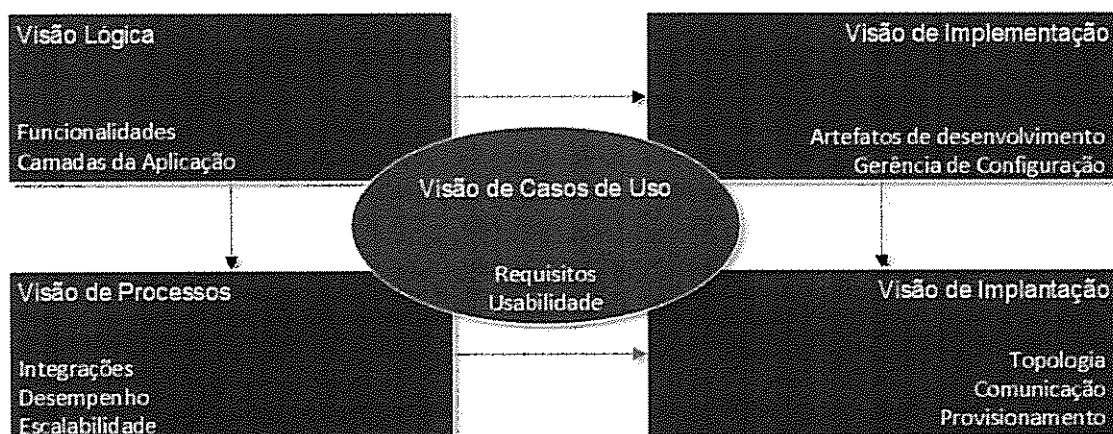
- A organização do sistema de software;
- A seleção dos elementos estruturais e suas interfaces, que compõem o sistema;
- Seu comportamento, conforme especificado nas colaborações entre esses elementos;
- A composição desses elementos estruturais e comportamentais em subsistemas progressivamente maiores;
- O estilo de arquitetura que orienta a organização: os elementos estáticos e dinâmicos e suas respectivas interfaces, colaborações e composição.

Devido às características de manutenção dos sistemas legados, este documento não aborda ou define a sua estrutura, pois estes não são cobertos por esta proposta arquitetural.

Representação arquitetural.

Seguindo o modelo 4+1 de representação arquitetural definido por Philippe Kruchten, este documento cobrirá as seguintes visões arquiteturais:

- **Visão Lógica:** Abrange as classes, interfaces e colaborações que formam o vocabulário do problema e de sua solução;
- **Visão de Implementação:** Abrange os componentes e os artefatos utilizados para a montagem e fornecimento do sistema físico;
- **Visão do Processo:** Mostra o fluxo de controle entre as várias partes, incluindo mecanismos de concorrência e sincronização;
- **Visão de Implantação:** Abrange os nós que formam a topologia de hardware em que o sistema é executado.



ESPECIFICAÇÕES

TERMO DE REFERÊNCIA

Os requisitos e restrições arquiteturais são definições realizadas em consenso entre a área de arquitetura e a gerência do projeto, influenciadas pelas necessidades dos usuários dos sistemas. Estas definições influenciam diretamente no planejamento da arquitetura e podem ter diferentes origens, como por exemplo, requisitos de segurança, portabilidade, confiabilidade e outros.

Restrições.

As seguintes restrições de requisito e de sistema possuem uma relação significativa com a arquitetura:

- Os sistemas poderão ser acessados por meio de rede local ou Internet;
- A linguagem de desenvolvimento utilizada para os sistemas será o JAVA ou PHP, a definição da linguagem utilizada será embasada nas características do sistema e recursos necessários;
- O Servidor de Aplicações para os sistemas desenvolvidos em Java será o JBOSS EAP;
- O Sistema Operacional que dará suporte aos serviços da aplicação deverá ser o LINUX;
- Os sistemas serão instalados em ambiente clusterizado;
- Os sistemas deverão ser acessíveis para deficientes visuais;
- Os sistemas deverão utilizar o SCPA para autenticação e autorização.
- Sendo um sistema Web, ele deverá funcionar com os navegadores Internet Explorer 8 ou superior, Firefox 20 ou superior e Chrome 24 ou superior.

Requisitos e soluções.

Requisito	Solução Arquitetural
Portabilidade de SGBDs	Deverá utilizado um framework de mapeamento objeto-relacional (ORM) na camada de persistência para a abstração do acesso ao banco de dados. Através do uso de um framework é possível a portabilidade entre fornecedores de bancos de dados sem impacto significativo na aplicação.
Utilização do padrão MVC	Definir a arquitetura dos sistemas em camadas, atribuindo responsabilidades a cada uma delas.
Reuso de componentes	Todos os componentes construídos deverão ser autorizados e projetados em conjunto com a equipe de arquitetura, para garantir um alto grau de encapsulamento de forma a permitir o seu reuso em outros projetos.
Envio de e-mail	Será utilizada a estrutura de servidores SMTP do DATASUS para o envio de e-mail.
Autenticação e Autorização	A autenticação da camada de serviço REST será feita pelo framework OAuth 2.0 em conjunto com o Sistema de Cadastro e Permissão de Acesso do Ministério da Saúde - SCPA.
Interfaces de usuário amigáveis e dinâmicas	A interface de usuário será desenvolvida considerando a usabilidade e acessibilidade da aplicação.
Controle de inatividade	Entende-se por inatividade o período em que o usuário do sistema não executa operações que gerem a comunicação com o servidor de aplicação. Complementando esse mecanismo, será exibido na interface do usuário um relógio com tempo decrescente. Quando o relógio indicar que acabou o tempo, será acionada automaticamente a funcionalidade de logoff do sistema.
Processamento em lote	Rotinas de processamento em lote devem ser implementadas em módulos independentes nos projetos e sua execução deverá suportar agendamento.
Paginação de dados	A recuperação de uma grande quantidade de dados para apresentação ao usuário do sistema provoca o consumo desnecessário de memória e processamento. Será adotada a estratégia de paginação sob demanda, realizada com o uso dos recursos de banco de dados e do framework ORM utilizado. A quantidade máxima de objetos que pode compor uma página é de 50. O usuário poderá escolher entre 10, 20, 30, 40 e 50 objetos por página.
Exclusão lógica de dados	Por restrições legais, informações não serão excluídas do banco de dados e em função disso a exclusão lógica de dados será aplicada. Cada tabela possuirá um atributo (ST_REGISTRO_ATIVO) que indicará se o registro está ou não ativo. Caso exista um mecanismo de registro de trilhas de auditoria na tabela, a exclusão lógica é opcional.
Trilhas de auditoria	O registro de trilhas de auditoria será feito automaticamente através de mecanismo de triggers no banco de dados. Fica na responsabilidade da aplicação, através de um framework comum do DATASUS, definir os valores dos atributos que serão gravados na trilha de auditoria. O framework do

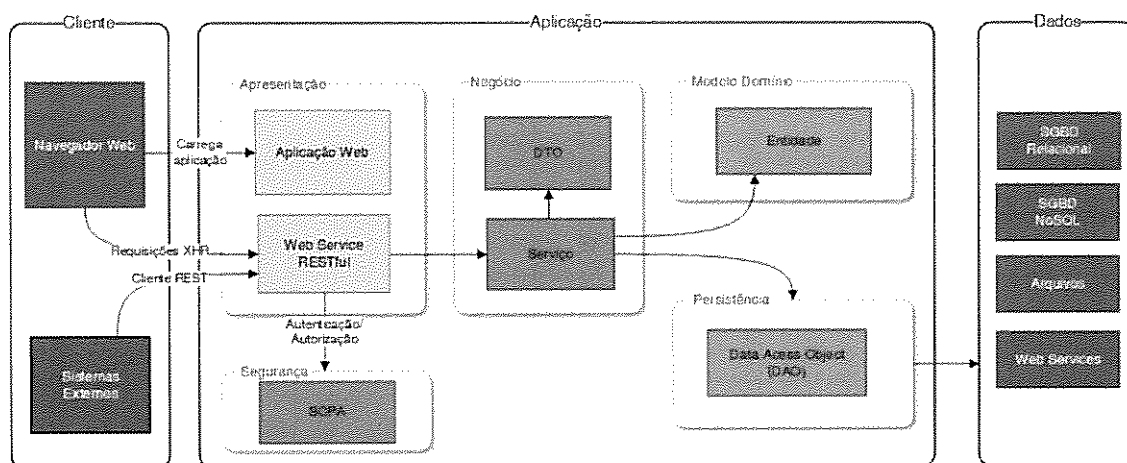
Requisito	Solução Arquitetural
	DATASUS, provê uma implementação padrão que recupera os dados e endereço IP do usuário e atribuir estes dados à sessão do banco de dados a cada operação de inclusão, alteração e exclusão de registros.
Geração de relatórios	Os relatórios serão gerados com o framework JasperReports. O design será feito com o uso da IDE IReport ou Jaspersoft Studio
Armazenamento de arquivos	O armazenamento de arquivos será feito utilizando NFS (Network File System). Esta solução será transparente para aplicação, já que o recurso remoto será exposto como uma pasta local no sistema de arquivos do servidor da aplicação. Em ambientes com clusters, serão replicados os mapeamentos m cada nodo, afim de garantir que todos nodos irão referenciar o mesmo recurso NFS. A criação do pasta NFS nos servidores das aplicações deverá ser solicitada à equipe de infraestrutura do DATASUS.
Aderência ao E-mag 3.0	Deverão ser seguidas as boas práticas para o desenvolvimento de aplicações/sites/portais contidas na documentação do E-mag 3.0.
Segurança dos Sistemas	Os sistemas deverão implementar as soluções de segurança para endereçar os dez maiores riscos em aplicações Web publicados pela comunidade OWASP. A implementação dessas soluções será baseada no Guia de Segurança de Software do DATASUS.

Versões do software.

Tecnologia	Versão
Linguagem Java	JDK 7
Apache Maven	2.2.1
Servidor de aplicação	JBoss EAP 6.4 (JEE 6)
Framework Spring	4.1.5
Linguagem PHP	5.6
Framework Symfony	2.6.x
Framework AngularJS	1.2.28

VISÃO LÓGICA

Visão geral da arquitetura.



Camada de apresentação.

A camada de apresentação é responsável por disponibilizar aos atores do sistema a possibilidade de interação com os objetos gerenciados pela aplicação. Esta camada é principalmente representada na forma de interfaces gráficas para os usuários ou serviços disponibilizados a outras aplicações por protocolos de comunicação.

As principais atividades atribuídas à camada de apresentação são:

- Exibir informações para usuário, tanto em telas interativas, quanto de forma estática, através de relatórios em tela ou em formato de arquivo texto;
- Fornecer uma estrutura de Helpers (componentes auxiliares que eliminam o trabalho repetitivo e despadronizado, encapsulando funcionalidades comuns em funções, métodos ou procedimentos);

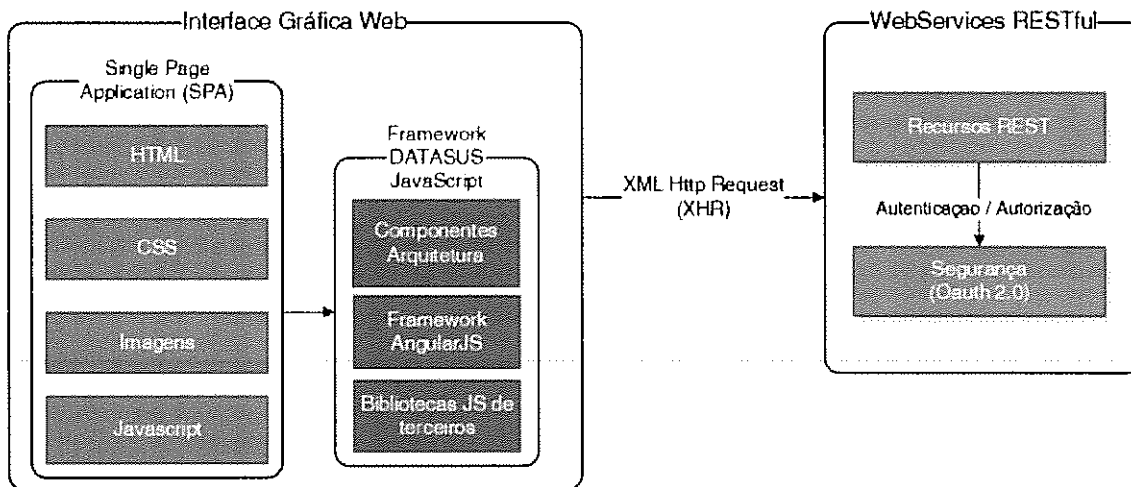
TERMO DE REFERÊNCIA

- Disponibilizar protocolos de comunicação pré-definidos e acordados com outras aplicações.

Em nível de implementação, esta camada será dividida em 2 subcamadas, a saber:

- **Interface Gráfica Web:** Esta subcamada terá a responsabilidade de realizar a interação com o usuário do sistema, principalmente na forma de formulários e relatórios. Por serem processadas e visualizadas no navegador do usuário, as interfaces serão compostas basicamente por elementos HTML, imagens, fontes e código JavaScript.
- **Web Service RESTful:** Esta subcamada terá a responsabilidade de disponibilizar os recursos para a interface gráfica e para outros sistemas que irão consumir os dados da aplicação através de uma camada de serviços Web utilizando o padrão arquitetural REST.

A estrutura desta camada, bem como seus componentes principais, está representada no diagrama abaixo:



Interface gráfica Web.

A Interface das aplicações será desenvolvida baseada no conceito de Single Page Application (SPA), onde os recursos utilizados na interface, composta de telas, recursos gráficos e scripts, são carregados uma única vez no navegador Web do usuário da aplicação.

A partir do carregamento inicial, serão feitas apenas operação de envio e recuperação de dados através de requisições baseadas em XMLHttpRequest(XHR) assíncronas a partir do navegador Web. Os objetos que irão trafegar entre o cliente e o servidor serão serializados no formato JSON (Javascript Object Notation).

WebService RESTful.

Esta camada de serviço consistirá em Webservices que irão expor os recursos da aplicação através de uma API REST.

A arquitetura REST (Representational State Transfer ou Transferência do Estado Representacional) tem como principal característica a implementação totalmente baseada no protocolo HTTP. Cada requisição REST contém toda informação necessária para a indicar a ação e dados envolvidos na operação efetuada. Basicamente as requisições HTTP serão compostas de um cabeçalho HTTP e um corpo de mensagem com os dados. Os recursos serão acessados através de URIs (Uniform Resource Identifier), strings que descrevem a localização de um recurso HTTP.

Um ponto importante que deve ficar claro, é que na arquitetura REST a exposição dos recursos para a camada de apresentação será feita através de URIs apontando para a localização do recurso e a operação desejada será definida pelo método de requisição HTTP. Este tipo de implementação difere de chamadas remotas onde o foco é no método (operação) executada e este método é informado na própria URL de requisição.

Métodos HTTP:

Nas requisições serão utilizados os métodos de requisição HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) para executar a ação apropriada.

Método GET – Recuperar determinado recurso.

Exemplo:

<http://url.sistema/rest/usuarios/12>, recupera o usuário de código 12

Método POST – Incluir um registro em determinada coleção ou processar determinada operação em uma coleção ou recurso.

Exemplos:

<http://url.sistema/rest/usuarios>, nesse exemplo no corpo da mensagem seria enviado o objeto que seria incluído na coleção de usuários.

<http://url.sistema/rest/usuario/relatorios/indicadores>, nesse exemplo seria gerado um relatório de indicadores de usuários.

Método PUT – Incluir ou alterar um recurso específico.

Exemplo:

<http://url.sistema/rest/usuarios/13>, nesse exemplo no corpo da mensagem seria enviado o objeto que seria incluído na coleção de usuários e ele seria incluído com a identificação 13.

Método DELETE – Excluir um recurso específico

Exemplo:

<http://url.sistema/rest/usuarios/13>, URI para excluir o usuário com o identificador de valor 13.

Status HTTP:

Os resultados irão retornar em objetos padrão (envelopes) no formato definido pelo DATASUS e deverão possuir o código de status HTTP apropriado.

Os seguintes códigos de status HTTP deverão ser utilizados nos retornos da aplicação:

200 OK – operação foi efetuada com sucesso

201 Created – recurso criado com sucesso

202 Accepted – utilizado para indicar o sucesso no início de operações assíncronas

400 Bad Request – problemas na requisição

401 Unauthorized – acesso não autorizado

403 Forbidden – acesso negado

404 Not Found – recurso não encontrado

500 Internal Server Error – erro em tempo de execução

Serialização dos dados entre camadas:

Por padrão os dados do corpo das mensagens que irão trafegar entre a camada REST e a camada de apresentação Web, deverão estar serializados no formato JSON (Javascript Object Notation).

Envelope de resposta:

As respostas de retorno das requisições serão sempre feitas utilizando um classe padrão de resposta:

TERMO DE REFERÊNCIA

```
SaudeResposta
status : Integer
mensagens: List<SaudeMensagem>
resultado: Object
```

Serialização JSON:

```
{
  mensagens : [
    { texto : 'Mensagem para usuário', codigo: 'MSG001', propriedade : null}
  ], resultado : {OBJETO DE RETORNO}
}
```

Autenticação/Autorização:

A autenticação e autorização de acesso aos recursos da API REST da aplicação será feito utilizando o protocolo Oauth 2.0 em conjunto com o Sistema de Cadastro e Permissão de Acesso do Ministério da Saúde - SCPA.

As funcionalidades básicas de autenticação, autorização e recuperação de perfis de acesso serão disponibilizadas pelo framework de desenvolvimento do DATASUS.

Camada da aplicação.

O modelo da aplicação é um conjunto de componentes que formam o núcleo do sistema. Estes componentes são compostos por objetos de domínio, serviços de negócio, persistência, componentes de integração e classes auxiliares.

Domínio.

Contém as entidades que representam os objetos de domínio da aplicação. Em geral, as entidades de domínio serão objetos mapeados à tabelas de um banco de dados relacional utilizando um framework de ORM (Object Relational Mapping), porém isso não é uma regra.

Negócio.

A camada de negócio é composta por uma fachada de serviços de negócio (Service Facade), componentes de integração (clientes, mensageria), objetos de transferência de dados (DTOs), entre outros.

O controle transacional da aplicação é feito nesta camada, especificamente na fachada de serviços de negócio. É opcional o uso de DTOs nas aplicações, porém é recomendado o seu uso nos seguintes casos:

- Quando é necessária uma representação simplificada de uma entidade com uma árvore de propriedades extensa, com o intuito de reduzir o volume de dados trafegados para a camada de apresentação;
- Criar uma independência da camada de negócio da camada de persistência;
- Criar objetos com propriedades valores oriundos de entidades distintas;

No caso da utilização de DTOs, é recomendado que seja utilizado um framework de mapeamento para a conversão entre entidades e DTOs.

Persistência.

A camada de persistência é responsável por abstrair o acesso aos dados da aplicação e prover uma implementação da infraestrutura básica de acessos às fontes de dados para as operações de criação, recuperação, atualização e exclusão (CRUD).

Na implementação da camada de persistência, a utilização de um framework ORM e do padrão DAO (Data access object ou Objeto de acesso à dados), simplificam a tarefa de construção, permitindo uma melhor produtividade e padronização nas questões de persistência.

Os frameworks padrão serão especificados para a linguagem apropriada na seção implementação deste documento.

VISÃO PROCESSOS

Segurança.

OWASP.

Os sistemas desenvolvidos no DATASUS deverão utilizar as melhores práticas em relação a segurança de software, baseadas na lista dos dez maiores riscos definidos pela OWASP (The Open Web Application Security Project), comunidade aberta, dedicada a capacitar as organizações a desenvolver, adquirir e manter aplicações confiáveis. De acordo com a OWASP, os dez maiores riscos são:

Falhas de Segurança	Descrição
A1 – Injeção de Código	As falhas de Injeção, tais como injeção de SQL, de SO (Sistema Operacional) e de LDAP, ocorrem quando dados não confiáveis são enviados para um interpretador como parte de um comando ou consulta. Os dados manipulados pelo atacante podem iludir o interpretador para que este execute comandos indesejados ou permita o acesso a dados não autorizados.
A2 – Quebra de autenticação e Gerenciamento de Sessão	As funções da aplicação relacionadas com autenticação e gerenciamento de sessão geralmente são implementadas de forma incorreta, permitindo que os atacantes comprometam senhas, chaves e tokens de sessão ou, ainda, explorem outra falha da implementação para assumir a identidade de outros usuários.
A3 – Cross-Site Scripting (XSS)	Falhas XSS ocorrem sempre que uma aplicação recebe dados não confiáveis e os envia ao navegador sem validação ou filtro adequados. XSS permite aos atacantes executarem scripts no navegador da vítima que podem “sequestrar” sessões do usuário, desfigurar sites, ou redirecionar o usuário para sites maliciosos.
A4 – Referência insegura e Direta a Objetos	Uma referência insegura e direta a um objeto ocorre quando um programador expõe uma referência à implementação interna de um objeto, como um arquivo, diretório, ou registro da base de dados. Sem a verificação do controle de acesso ou outra proteção, os atacantes podem manipular estas referências para acessar dados não autorizados.
A5 – Configuração incorreta de Segurança	Uma boa segurança exige a definição de uma configuração segura e implementada na aplicação, frameworks, servidor de aplicação, servidor web, banco de dados e plataforma. Todas essas configurações devem ser definidas, implementadas e mantidas, já que geralmente a configuração padrão é insegura. Adicionalmente, o software deve ser mantido atualizado.
A6 – Exposição de Dados Sensíveis	Muitas aplicações web não protegem devidamente os dados sensíveis, tais como cartões de crédito, IDs fiscais e credenciais de autenticação. Os atacantes podem roubar ou modificar esses dados desprotegidos com o propósito de realizar fraudes de cartões de crédito, roubo de identidade, ou outros crimes. Os dados sensíveis merecem proteção extra como criptografia no armazenamento ou em trânsito, bem como precauções especiais quando trafegadas pelo navegador.
A7 – Falta de Função para Controle de Nível de Acesso	A maioria das aplicações web verificam os direitos de acesso em nível de função antes de tornar essa funcionalidade visível na interface do usuário. No entanto, as aplicações precisam executar as mesmas verificações de controle de acesso no servidor quando cada função é invocada. Se estas requisições não forem verificadas, os atacantes serão capazes de forjar as requisições, com o propósito de acessar a funcionalidade sem autorização adequada.
A8 – Cross-Site Request Forgery (CSRF)	Um ataque CSRF força a vítima que possui uma sessão ativa em um navegador a enviar uma requisição HTTP forjada, incluindo o cookie da sessão da vítima e qualquer outra informação de autenticação incluída na sessão, a uma aplicação web vulnerável. Esta falha permite ao

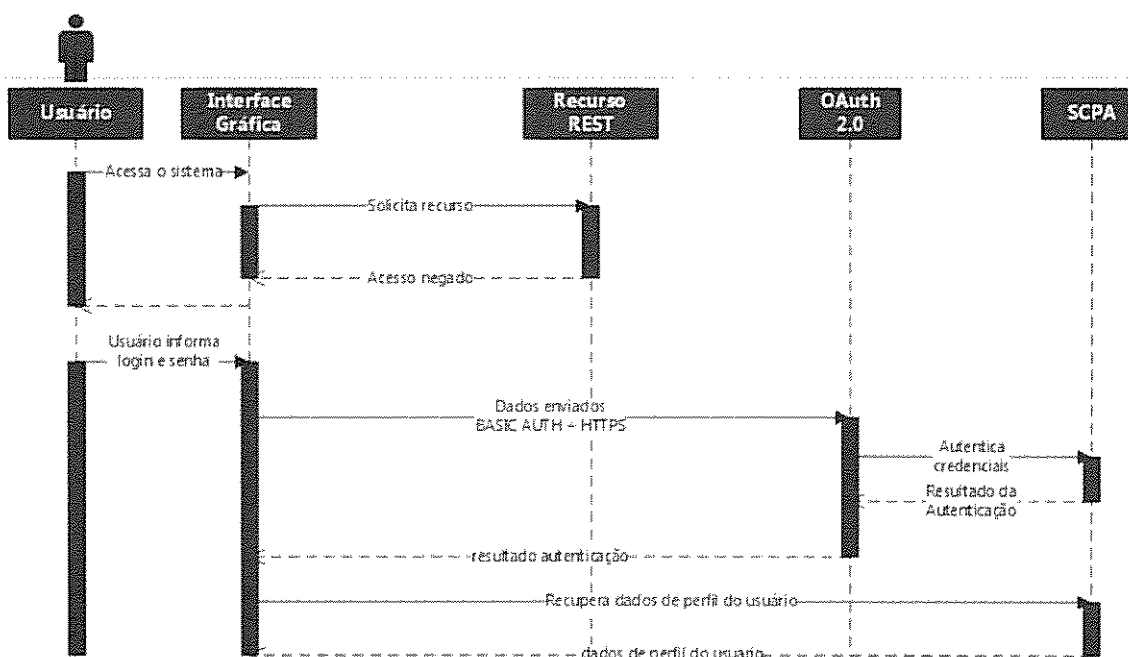
TERMO DE REFERÊNCIA

Falhas de Segurança	Descrição
A9 – Utilização de Componentes Vulneráveis Conhecidos	atacante forçar o navegador da vítima a criar requisições que a aplicação vulnerável aceite como requisições legítimas realizadas pela vítima. Componentes, tais como bibliotecas, frameworks, e outros módulos de software quase sempre são executados com privilégios elevados. Se um componente vulnerável é explorado, um ataque pode causar sérias perdas de dados ou o comprometimento do servidor. As aplicações que utilizam componentes com vulnerabilidades conhecidas podem minar as suas defesas e permitir uma gama de possíveis ataques e impactos.
A10 – Redirecionamento e Encaminhamentos Inválidos	Aplicações web frequentemente redirecionam e encaminham usuários para outras páginas e sites, e usam dados não confiáveis para determinar as páginas de destino. Sem uma validação adequada, os atacantes podem redirecionar as vítimas para sites de phishing ou malware, ou usar encaminhamentos para acessar páginas não autorizadas.

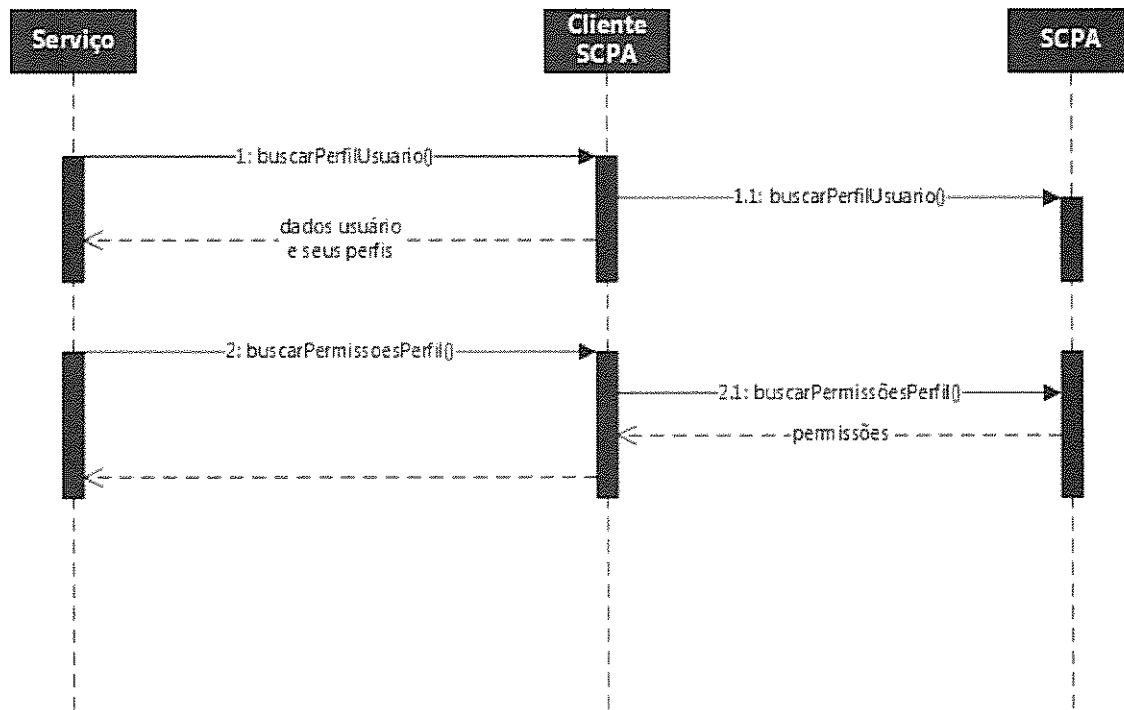
A implementação de segurança nas aplicações deverá ser baseada no Guia de Segurança de Software publicado pelo DATASUS.

Processo de Autenticação/Autorização.

O processo de autenticação/autorização ocorre no consumo dos recursos REST pela camada Web da aplicação. Será utilizado o protocolo OAuth 2.0 em conjunto com o Sistema de Controle de Permissão e Acesso (SCPA) do DATASUS.


Processo de Integração com o SCPA.

A integração com o SCPA será feita através do consumo do Webservice do sistema pela aplicação. A implementação do cliente do Webservice será provida através de uma biblioteca com o componente de acesso e uma implementação referência no framework do DATASUS.



Para realizar as chamadas ao sistema SCPA (web service) é necessário que seja informado o e-mail, senha e sigla do projeto, a senha deverá ser cifrada pelo cifrador disponibilizado pelo DATASUS ("cifrador-scpa"). A autenticação e aquisição das permissões do usuário ao sistema é realizado em dois momentos, de acordo com as especificações do sistema SCPA:

- O sistema SCPA autentica o usuário e retorna os perfis disponíveis para o usuário de acordo com o sistema; e
- É realizada uma segunda conexão com o SCPA para a busca de permissões de acordo com o perfil retornado no passo um.

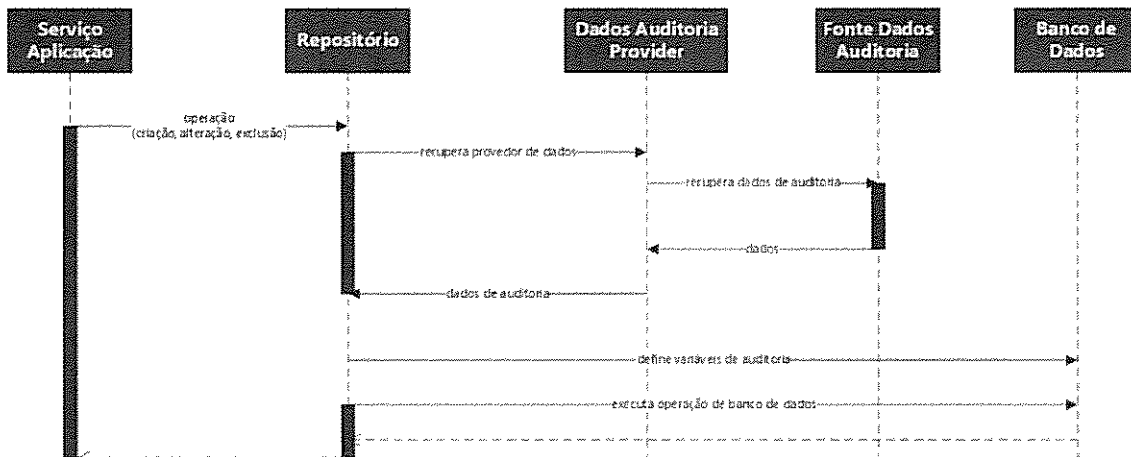
O framework DATASUS de desenvolvimento implementa esse processo de autenticação e recuperação de perfis de acesso.

Processo de Registro de Trilhas de Auditoria.

O processo de registro de trilhas de auditoria é executado por triggers no banco de dados em tabelas previamente configuradas para esta operação. Assim que configuradas, as tabelas irão disparar triggers que irão automaticamente gerar o registro das operações de inclusão, exclusão e alteração, porém será necessário que as variáveis da sessão do usuário sejam informadas à sessão do banco de dados para que o registro do usuário logado e IP da máquina do usuário sejam armazenados corretamente na operação.

O framework do DATASUS já possui uma implementação base que executa essa tarefa de uma forma transparente para o desenvolvedor, porém será necessário que o usuário utilize o framework de forma apropriada para a execução correta dessa funcionalidade.

TERMO DE REFERÊNCIA



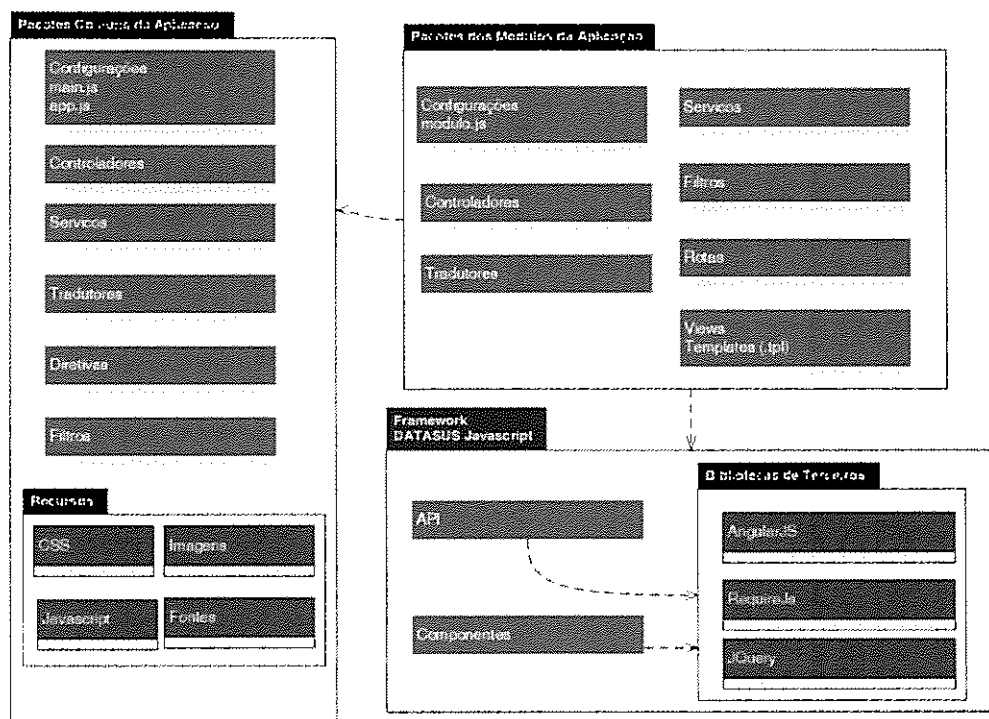
VISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO

As visões de implementação demonstradas nesta seção são implementações de referência considerando os frameworks e componentes utilizadas em cada camada da arquitetura.

Implementação da camada de apresentação - Interface Gráfica Web.

A arquitetura e frameworks utilizados na camada de apresentação Web serão comuns a todos os sistemas. Desta forma os serviços Web REST e camada de negócio poderão ser implementados na linguagem Java ou PHP. A implementação de referência da camada de apresentação é utiliza os seguintes frameworks:

- AngularJS (<https://angularjs.org/>) – framework Javascript que trabalha no conceito de menor manipulação possível do DOM e faz uso de padrões de projeto como MVC, MVVM e MVP.
- RequireJS (<http://requirejs.org/>) – framework para controle de carregamento assíncrono de javascripts na conceituação de AMD (Asynchronous Module Definition) e na possibilidade de uso do CommonJS;
- JQuery (<http://jquery.com/>) – biblioteca composta de vários componentes que facilitam a utilização e/ou manipulação do DOM.
- Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>) – framework de utilização visual responsável pela estruturação de interfaces a nível de HTML, CSS e determinados componentes JS.



Componentes de referência - Implementação Javascript (SPA).

A camada de apresentação de uma aplicação é dividida de maneira modular e componentizada. Dentro da APP temos a camada de componentização e configuração comum da aplicação e os módulos que irão compor a aplicação. Essas camadas fazem uso direto da API e dos componentes da arquitetura DATASUS.

Componentes comuns:

A componentização comum à aplicação é composta de dados de configuração e dados de controle. Todo tipo de informação criada aqui é compartilhada e/ou estendida pelos módulos da aplicação. Os componentes comuns são compostos por:

- Recursos – mantém os arquivos de recursos que são exclusivos da aplicação, ou seja, que não são advindos do framework. Por padrão, são liberadas estruturas para a inserção de JS, CSS, FONTES e IMAGENS;
- Arquivos de configuração:
 - App.js – responsável pela iniciação do módulo da aplicação. Através deste arquivo são informadas as dependências de utilização modulares (componentes da arquitetura e/ou de terceiros) que irão compor todo o fluxo da aplicação;
 - Main.js – arquivo base para configuração dos dados da aplicação e carregamento de javascripts iniciais utilizando a biblioteca requireJS; Todos os mapeamentos de alias para os diretórios dos arquivos javascript deverão ser feitos nesse documento.
- Controladores – contém por padrão o controlador da aplicação. Este controlador fica definido para uso no HTML da aplicação e todos os controladores utilizados nos módulos da aplicação estendem deste por estarem aninhados a ele. Toda e qualquer informação que for de cunho comum ao escopo da aplicação deverá ser efetuada em controladores criados neste componente. A nomenclatura do controlador deve seguir o padrão camelCase;
- Serviços – Assim como o componente de recursos, este componente permite a implementação de serviços exclusivos e comuns à aplicação e não apenas a um único módulo, e que não fazem parte dos componentes da arquitetura e/ou terceiros. A nomenclatura do serviço deve seguir o padrão camelCase;
- Tradutores - Assim como o componente de recursos, este componente permite a implementação de tradutores no padrão JSON comuns à aplicação e não apenas a um único módulo. Para

TERMO DE REFERÊNCIA

tradutores comuns, o processo de inicialização deve ser feito no controlador da aplicação mencionado acima;

- Diretivas – Assim como o componente de recursos, este componente permite a implementação de diretivas exclusivas e comuns à aplicação e não apenas a um único módulo, e que não fazem parte dos componentes da arquitetura e/ou terceiros. A nomenclatura das diretivas deve seguir o padrão lowercase com hifenização para nomes compostos. O sufixo deve conter a sigla da aplicação (sgp-editor-texto);
- Filtros – Assim como o componente de recursos, este componente permite a implementação de filtros exclusivos e comuns à aplicação e não apenas a um único módulo, e que não fazem parte dos componentes da arquitetura e/ou terceiros;

Módulos da aplicação:

A aplicação criada pode conter N módulos. Cada módulo pode representar um caso de uso e conter suas funcionalidades. Todos os módulos da aplicação ficam armazenados no componente PAGES. Um módulo do framework DATASUS possui uma componentização específica. A alteração dos componentes pode gerar problemas para a aplicação e não é indicado a adição ou remoção de novos componentes. Fazem parte do componente modular:

- Controladores – mantém os controladores exclusivos ao módulo. Cada controlador, a nível de padrão de código e manutenção, deve representar uma funcionalidade ou um fluxo do caso de uso. Cada módulo criado já contempla um controlador geral do módulo, possuindo o mesmo nome do módulo e os demais irão estender deste, em caso de funcionalidades filhas (pessoa > cadastrar pessoa). A nomenclatura do controlador deve seguir o padrão camelCase;
- Serviços – mantém a comunicação entre a camada de interface e a camada de servidor por intermédio do componente RESTANGULAR. Cada serviço deve apenas comunicar-se com a camada do servidor e retornar o resultado para o controlador, que por si só irá popular o escopo da aplicação;
- Tradutores – Mantém os arquivos de tradução no padrão JSON para conteúdos estáticos que irão ser apresentados na aplicação;
- Rotas – mantém as rotas internas do módulo. O arquivo de rota é o responsável pela instanciação do respectivo controlador da funcionalidade e pelo carregamento do template que irá compor a aplicação;
- Views/Templates – mantém o conteúdo HTML do módulo. Cada documento .tpl deve ser designado especificamente a um controlador e/ou a uma funcionalidade. Por padrão, o template recebe o nome do controlador, facilitando sua identificação. A nomenclatura de templates é feita seguindo padrão lowercase com hifenização para nomes compostos (cadastrar-pessoa.tpl.html);
- Arquivo de configuração:
 - Modulo.js – arquivo responsável pela configuração e carregamento dos controladores da aplicação. Funções exter-nas podem ser criadas neste arquivo. A nomenclatura é baseada em lowercase com hifenização para nomes compostos, uma vez que o nome do arquivo é sempre o nome do módulo. (pages/home/home.js);

Framework DATASUS:

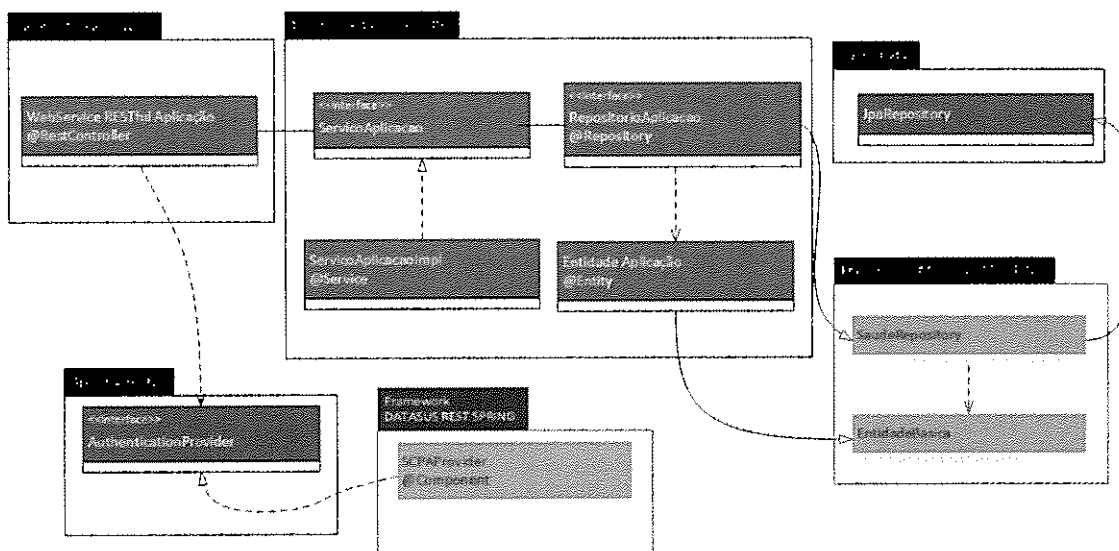
A componentização principal da arquitetura da camada de interfaces fica no framework javascript baseado em angularJS. A estruturação do framework é baseada em uma divisão de camadas independentes (API/Componentes), que se comunicam entre si e se relacionam com os frameworks e bibliotecas de terceiros (requireJS, angularJS e jQuery).

- API: A camada da API DATASUS possui a funcionalidade de ser o núcleo do framework DATASUS, sendo responsável por controlar o fluxo de informação e configuração, assim como a relação entre as bibliotecas e componentes em uso.
 - Módulo: A API disponibiliza um módulo padrão (msApp) que faz uso de componentes pré-definidos e possui serviços e configurações modulares para facilitar processos de acesso por

- meio da API. O módulo msApp é de utilização OBRIGATÓRIA nas aplicações que fazem utilização do framework.
- Interceptador HTTP: A API controla todo o fluxo de comunicação com a camada de servidor por intermédio de um interceptador HTTP que valida cada código de response do server, permitindo um controle maior na exibição de telas/mensagens acerca de erros de acesso/servidor.
 - Configuração: O processo de configuração é feito por meio do arquivo main.js que utiliza o framework requireJS para mapear as linhas de componentes e/ou bibliotecas que são utilizadas pela aplicação.
 - Tradução: A tradução modular de cada aplicação é controlada dinamicamente pela API. Uma vez com módulo criado dentro da aplicação, a API já faz o carregamento do arquivo tradutor padrão(pt_BR) localizado no componente de tradução do módulo. Caso a aplicação deseje alterar a língua utilizada, fica a critério da própria app efetuar esse controle.
 - Distribuição: Todo código da API do framework é disponibilizada de maneira minificada e concatenada, ou seja, todos os componentes e bibliotecas necessárias para o framework são compactados em um único arquivo. Todo o processo de deploy é feito utilizando o framework GULP, mapeado com as respectivas tarefas necessárias.
 - Componentes: Esta camada é responsável por manter de maneira independente cada componente
 - Cada componente é construído utilizando conceito de iniciação de classe JS (baseada em function) e utilizando o padrão “use strict” para controlar erros dentro da classe.
 - A estrutura é formada pela camada de SRC, onde os arquivos são estão em sua forma nativa, para edição. Após a completa formação do componente, é executada uma tarefa por meio do framework GULP para gerar a distribuição do componente minificado para a aplicação, mantendo uma atividade de “deploy”;
 - A estruturação de cada componente é baseado em:
 - Módulo do componente – documento javascript contendo a atribuição e criação do módulo;
 - Serviços – especificação do módulo a nível de serviço, factory ou provider;
 - Diretivas – especificações do módulo a nível de diretivas;
 - Views(templates) – HTMLs a serem utilizados no componente;
 - Filtros – especificações do módulo a nível de filtros.

Implementação da camada de aplicação - Java.

A implementação de uma aplicação Java no DATASUS deve ser feita utilizando o framework de desenvolvimento JAVA do DATASUS (REST e CORE), desenvolvido na plataforma JEE 6. Como implementação de referência foi utilizado o framework Spring (frameworks datasus-core-spring e datasus-core-spring).



TERMO DE REFERÊNCIA

Componente/Framework	Descrição	Forma de Licenciamento
Spring	Framework que agrega funcionalidades para as camadas de apresentação, negócios e persistência, oferecendo uma arquitetura bem resolvida com utilização de conceitos com injeção de dependência e inversão de controle reduzindo o acoplamento entre as camadas.	Reutilização
Spring Data JPA	Framework para implementação de repositórios baseados em JPA	Reutilização
Spring Security	Framework de autenticação e controle de acesso.	Reutilização
Jasper Reports	Framework para geração de relatórios, com foco principal no formato PDF.	Reutilização
Hibernate	Framework ORM utilizado na camada de persistência.	Reutilização
DATASUS Spring Core	Framework interno com a implementação dos componentes básicos de negócio e persistência baseados no framework Spring	Desenvolvimento Interno
DATASUS Rest Spring	Framework com as implementação da camada Webservice RESTful utilizando o framework Spring	Desenvolvimento Interno

WebService RESTful

A camada de apresentação composta do Webservice RESTful será implementada utilizando o framework Spring MVC em conjunto com o framework DATASUS REST WEB contendo as implementações dos objetos DTO de resposta, rotinas de tratamento de exceções, configurações de conversão entre objetos Java e JSON e outros recursos. Na utilização deste framework, será criada uma classe Controller com a anotação @RestController, desta forma o componente irá expor os métodos desejados em recursos REST.

```

@RestController
public class PessoaController {

    /** serviço pessoa, etc. */
    @Autowired
    private PessoaServico servicoPessoa;

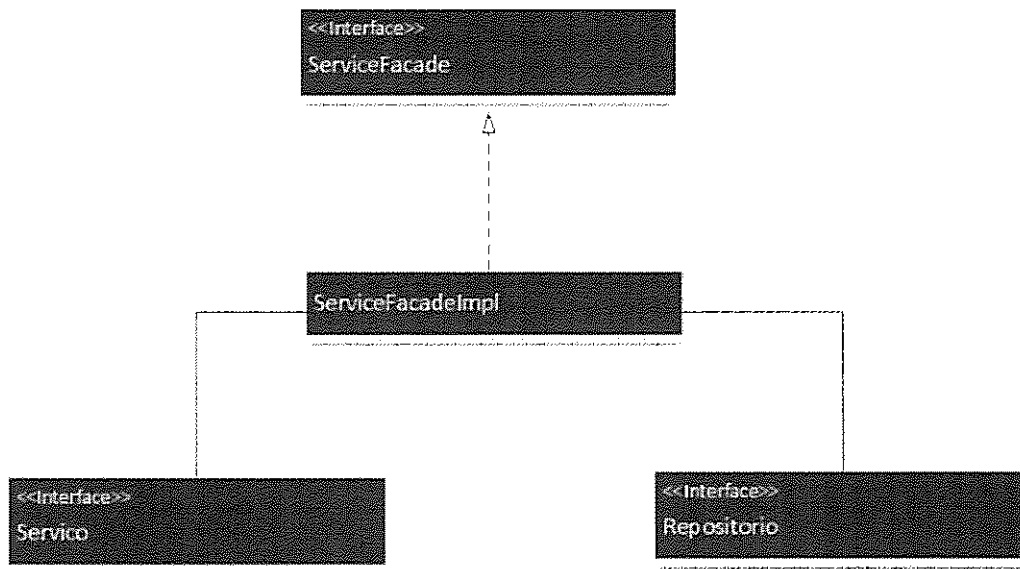
    @RequestMapping(value= {"/recursos/possao/consulta"}, method=RequestMethod.GET,
produces={"application/json"})
    public ResponseEntity<SaudeResposta> consultarPessoas(
        @RequestParam(value="count", required=false) Integer tamanhoPagina,
        @RequestParam(value="page", required = false) Integer numPagina,
        @RequestParam(value="filtro|nome|", required = false) String nomeString,
        @RequestParam(value="filtro|cpf|", required = false) String numCpf,
        @RequestParam(value="filtro|sexo|", required = false) String sexo) throws
RestExemploNegocioException {

    }
}

```

Service Façade

Essas classes são a força diretriz da aplicação, com os métodos que realizam um caso de uso. Geralmente, incluem comportamentos que não poder ser atribuídos a uma única entidade e são constituídos por métodos que agem sobre diversos objetos. Sua principal responsabilidade é a composição de serviços reutilizáveis e independentes. Para casos de uso simples, o Service Façade realizará toda a regra de negócio, sem a necessidade de delegar a responsabilidade para outras classes.



Principais benefícios do uso do Service Facade:

- **Consistência:** Todos os métodos são transacionais. A transação é propagada para os objetos invocados no escopo do Service Facade.
- **Desacoplamento:** Os serviços de granularidade fina serão coordenados por Service Facade. Serão independentes e poderão ser utilizados em outros contextos.

```

public interface UsuarioServiceFacade {

    public void operacao();

}

@Service
@Transactional
public class UsuarioServiceFaceImpl implements UsuarioServiceFacade {

    @Autowired
    private ServiceUsuario servicoUsuario;

    @Autowired
    private ServiceAbc servicoAbc;

    @Override
    public void operacao() {

        servicoUsuario.operacao2();

        servicoAbc.excluirItem();

    }

}

```

Service

Um serviço, no entanto, diferentemente de um Service Facade, não lida com operações como realizar transações, agrupar os dados que devem retornar para a camada de apresentação, desanexar objetos e todas as outras coisas que devem ser tratadas por uma fachada.

```

public interface UsuarioService {

    public void operacao();

}

@Service

```


TERMO DE REFERÊNCIA

```
public class UsuarioServiceImpl implements UsuarioService {  
  
    @Override  
    public void operacao() {  
  
        servicoUsuario.operacao2();  
  
        servicoAbc.excluirItem();  
  
    }  
  
}
```

Entidades

Entidades são objetos que possuem uma identidade de negócios distinta que é separada dos valores de seus atributos. Duas entidades são diferentes mesmo se os valores de seus atributos forem os mesmos e não podem ser utilizadas intercambiavelmente. Identificar entidades é importante porque elas correspondem a conceitos do mundo real que são centrais para o modelo de domínio do sistema.

Regras para o mapeamento de Entidades.

- Especificar o mapeamento objeto-relacional, com o uso de anotações diretamente nos atributos das entidades.
- Em entidades que possuam uma collection como atributo @OneToMany, o atributo em questão não deve possuir um método setter e a collection já deve estar inicializada. Desta maneira a entidade estará de acordo com a boa-prática java de não existir collection nula, mas sim uma collection vazia. O motivo para não existir um método setter, é que a coleção relacionada ao objeto não deve ser substituída, mas sim exposta para ser trabalhada através de seus métodos get(), remove(), clear(), etc.
- Evitar sempre que possível às chaves compostas. Buscar a solução de construção da chave substituta (surrogate key), um identificador único que pode ser originado por mecanismo de auto-incremento. Se em determinado caso de uso composto por bases legadas, por exemplo, exija a chave composta, usar sempre a anotação @EmbeddedId.
- Não deve ser utilizada ferramenta para a realização do mapeamento automático de entidades a partir do banco de dados.
- A nomenclatura dos atributos deve ser a mais clara possível, facilitando a leitura do código. Não devem ser utilizados os nomes de campos de tabela como nomes de atributos.
- Não utilizar os prefixos "TB" ou "RL" para indicar o tipo de tabela que a entidade representa.
- Mapeamento de relacionamentos ManyToMany em que a tabela associativa possua apenas chaves estrangeiras deve ser feito com a anotação @JoinTable, evitando a criação de uma nova entidade para representar apenas a tabela associativa.
- Utilizar relacionamentos com FetchType.EAGER apenas em situações em for necessário recuperar sempre os dados das entidades relacionadas. Se necessário deverá ser utilizado apenas em mapeamentos @OneToOne ou @ManyToOne.
- Objetos do tipo Byte[] devem ser criados externamente à classe e referenciados com JOIN. Dessa forma é utilizar estratégias de recuperações específicas. É conhecido que a implementação do hibernate do JPA ignora o atributo lazy em objeto binários, SEMPRE recuperando os valores, e isso pode ocasionar problemas sérios de performance nas aplicações.

Repositórios

Repositórios gerenciam coleções de entidades e definem métodos para encontrar e remover entidades. Um repositório encapsula o framework de persistência e é constituído por uma interface e uma classe de implementação. A interface define os métodos que podem ser chamados pelo cliente do repositório, e a classe de implementação implementa a interface chamando o framework de persistência.

A implementação referencial de repositórios baseados em banco de dados no ambiente Java é baseada no framework Spring Data. Este projeto tem como proposta de unificar e facilitar o acesso a diferentes tecnologias de armazenamento de dados, como bancos de dados relacionais e os NoSQL. O Spring Data disponibiliza uma estrutura para criação de repositórios. Será utilizado na arquitetura o subprojeto Spring Data JPA. A solução de repositório do framework disponibiliza as operações básicas de CRUD. E ainda oferta um mecanismo para a criação de consultas com uma quantidade menor de código, dispensando na maioria das situações a criação de uma classe de implementação do repositório. Veja o exemplo abaixo:

```
public interface PessoaRepositorio extends SaudeJpaRepositorio<Pessoa, Long> {  
  
    public Page<Pessoa> findByNomeContainingIgnoreCaseAndCpfContainingIgnoreCase (String  
nome , String cpf, Pageable pagina);  
  
}
```

O Spring Data JPA criará automaticamente a implementação do método `findByNomeContainingIgnoreCaseAndCpfContainingIgnoreCase()`, gerando a instrução HQL para a consulta. Regras para o desenvolvimento de repositórios:

- Criação de um repositório por entidade;
- A interface do repositório estenderá a classe `SaudeJpaRepositorio`;
- As Queries serão definidas na própria interface do repositório com o uso das anotações `@Query`

Se for necessária a adição de comportamento que não possa ser atendido com os recursos do framework Spring Data, deverá ser criada uma nova interface e um classe com a implementação. A interface do repositório também deverá estender a interface `SaudeJpaRepositorio`.

Exceções

Seguem abaixo as regras para o tratamento de exceções:

- Uma exceção deve possuir no mínimo uma mensagem explicativa. A mensagem deve ser específica para o contexto.
- Utilizar checked exceptions para erros recuperáveis. No caso quem consome o método que lança uma checked exception será responsável pelo tratamento da mesma. Como apoio para a decisão de usar ou não uma checked pode ser feito o questionamento: "Quero dar a chance a quem chama meu código de tratar o possível erro?" Se a resposta for sim, deve ser empregada uma checked exception.

Controle Transacional

A JTA (Java Transaction API) será empregada em conjunto com os recursos do Spring Framework. Sua configuração será feita no arquivo de contexto do Spring. Caso a aplicação utilize mais de um recurso (exemplo `datasource` e `JMS`) em uma mesma transação, ambos deverão implementar a interface `javax.transaction.xa.XAResource`. A demarcação de transações deverá ser feita sempre nos Services Facades com o uso da anotação `@Transactional`.

```
@Service  
@Transactional  
public class UsuarioServiceFaceImpl implements UsuarioServiceFacade {  
  
}
```

Atenção especial deve ser dada na configuração da transação em função de exceções. Exceptions que estendam `RuntimeException` provocam automaticamente a realização de rollback em uma transação. Checked exceptions não. Para provocar o rollback as checked exceptions devem ser informadas na propriedade `rollbackForClassname` da anotação `@Transactional`.

Processamento em lote

TERMO DE REFERÊNCIA

O termo lote ou batch é bastante comum para programadores de Mainframe. As aplicações batch podem ser consideradas como programas ou rotinas executadas em segundo plano que possuem um fluxo a percorrer e sem a intervenção direta do usuário. Para a construção de processamento batch será utilizado o framework Spring Batch. Os jobs correspondentes aos processamentos serão embutidos em uma aplicação web isolados da aplicação principal.

O Spring Batch utiliza uma estrutura chamada de JobRepository para o armazenamento de metadados referentes aos Jobs. Os metadados podem ser armazenados apenas em memória RAM ou em banco de dados. Durante as atividades de desenvolvimento deverá ser utilizado o armazenamento em memória RAM. Em ambientes de teste (desenvolvimento/homologação) e produção deverá ser utilizado o armazenamento em banco de dados.

Autorização/Autenticação

O Sistema de Cadastro e Permissão de Acesso (SCPA) foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), com o intuito de unificar o cadastramento dos usuários aos sistemas WEB do Ministério da Saúde. O SCPA disponibiliza um conjunto de webservices que serão consumidos para:

- Autenticação do usuário
- Recuperação de perfis de um usuário
- Recuperação das permissões de um perfil

O framework Spring Security será utilizado nas operações de autenticação e autorização. O framework do DATASUS REST SPRING possui uma implementação padrão com os componentes de autenticação e autorização na camada WebService RESTful baseada no SCPA.

Paginação

Será utilizada a técnica de paginação sob demanda com o uso dos recursos de banco de dados e do Spring Data JPA. Basicamente, os repositórios deverão disponibilizar métodos retornem uma instancia de Page e recebam em seus parâmetros um objeto do tipo Pageable. O Spring Data JPA calculará automaticamente a quantidade total de objetos.

```
import org.springframework.data.domain.Page;
import org.springframework.data.domain.Pageable;
import br.gov.saude.infra.core.spring.repositorio.SaudeJpaRepositorio;
import br.gov.saude.restexemplo.core.model.entidade.Pessoa;

public interface PessoaRepositorio extends SaudeJpaRepositorio<Pessoa, Long> {

    public Page<Pessoa> findByNomeContainingIgnoreCaseAndCpfContainingIgnoreCase (String
nome , String cpf, Pageable pagina);

}
```

No projeto de referência em Java, foi implementada a classe ConversorPaginaSpringData. Esta classe facilita a conversão dos objetos Page para objetos IPágina do framework do DATASUS.

```
public class PessoaServicoImpl implements PessoaServico {

    /** repo pessoa. */
    @Autowired
    private PessoaRepositorio repoPessoa;

    /** conversor paginas. */
    @Autowired
    private ConversorPaginaSpringData conversor;

    @Override
    public IPagina<PessoaDto> pesquisar(PessoaDto pessoa, IRequisicaoPagina
requisicaoPagina) throws RestExemploNegocioException {
```

```
Pageable pag = new PageRequest(requisicaoPagina.getNumeroPagina(),
requisicaoPagina.getTamanhoPagina());

Page<Pessoa>
paginaSpring = repoPessoa.findByNomeContainingIgnoreCaseAndCpfContainingIgnoreCase (
    pessoa.getNome()==null ? "" : pessoa.getNome(),
    pessoa.getCpf()==null ? "" : pessoa.getCpf(),
    pessoa.getSexo(),

    Pagina<PessoaDto> paginaDto = conversor.converter(paginaSpring,
PessoaDto.class);

return paginaDto;
}
}
```

Relatórios

Os relatórios serão produzidos com o uso do framework Jasperreports. A geração será feita por classes de serviços. Para evitar problemas como o consumo elevado do heap space durante a etapa de Preenchimento (Fill Phase) em grandes relatórios deve ser usado o recurso de virtualização do Jasperreports. Podem ser utilizados os tipos de virtualização abaixo:

- JRSwapFileVirtualizer: cria apenas um único arquivo de swap, que pode ir crescendo de tamanho conforme a necessidade. Este arquivo de Swap pode inclusive ser utilizado por vários relatórios ao mesmo tempo. Mantém em memória RAM um número máximo de páginas (definido no construtor), as excedentes serão armazenadas no arquivo de swap. O arquivo de swap deverá ser criado na pasta de armazenamento temporário da JVM.
- JRGzipVirtualizer: otimiza o consumo de memória durante a geração, comprimindo as páginas diretamente na memória RAM, utilizando-se de um algoritmo GZIP. De acordo com a documentação oficial, ele reduz o consumo de memória num fator de 1/10.

A definição do tipo de virtualizador a ser utilizado é responsabilidade do arquiteto do sistema. O consumo de recursos para relatórios com saída diferente de PDF deverá ser analisado com cuidado pelo arquiteto do sistema, pois algumas APIs de exportação (ex: JexcelAPI) exigem que todo o conteúdo esteja em memória. Será utilizada como linguagem de consulta a EJBQL. Para evitar problemas de consumo de memória, deverá ser utilizado o recurso de paginação. O número de objetos por páginas (jpa) será definido com preenchimento da propriedade "net.sf.jasperreports.ejbql.query.page.size".

Testes unitários

Um teste unitário deve ser capaz de examinar o comportamento do código sob as mais variadas condições, ou seja, como o código deve se comportar se determinado parâmetro for passado (ou não), o que ele retorna se determinada condição for verdadeira, os efeitos colaterais que ele causa durante a sua execução, se determinada exceção é lançada etc.

Os frameworks Junit e Mockito constituirão a estrutura básica para os testes unitários nos sistemas. Itens a serem cobertos por testes de unidade:

- Métodos públicos (exceto getter/setter) das classes utilitárias, serviços e entidades.
- Métodos customizados dos repositórios.

Logs

Será utilizado o framework Log4j para o registro de logs gerados pelo sistema. Appenders indicados para uso:

- FileAppender: Os responsáveis pela administração de servidores de aplicação redirecionam as informações enviadas para o console para arquivos, com uma rotina de compactação e rodizio automático.
- SMTPAppender: Utilizado para enviar as informações geradas pelo log para um endereço de e-mail que será acessado pela equipe responsável pela manutenção/evolução do sistema.

TERMO DE REFERÊNCIA

- Níveis de Log:
- DEBUG: Para homologação e desenvolvimento.
- ERROR: Para ambiente de produção.

Trilhas de auditoria de operações envolvendo entidades

As trilhas de auditoria serão registradas automaticamente em tabelas previamente definidas com a equipe de administração de dados. Será necessário porém informar à sessão do banco de dados, as informações que serão registrados na trilha de auditoria.

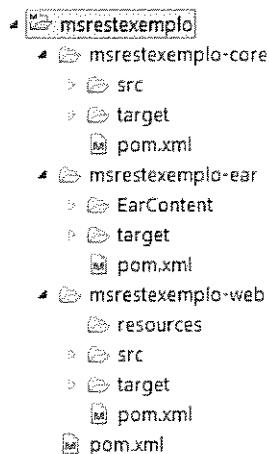
O framework DATASUS já possui uma implementação que executa os procedimentos de recuperação dos dados de usuário e o IP do computador que executou a operação e atribuição à sessão do banco de dados. Para utilizar essa funcionalidade é obrigatório que o repositório extenda a classe SaudeRepository que contém a implementação do registro de trilhas de auditoria.

Estrutura de um projeto

A estrutura de um projeto Java será composta de um projeto principal que irá conter um conjunto de projetos separados pela camada lógica/física ou característica de implantação. O padrão de estrutura de projetos será composto de um projeto principal que irá conter um conjunto de projetos na seguinte estrutura:

- Projeto Principal
 - Projeto Core – projeto contendo as entidades, camadas de negócio e persistência
 - Projeto Web – projeto contendo a camada REST da aplicação
 - Projeto Ear – projeto utilizado para empacotar os projetos para a implantação

Outros projetos podem existir nessa estrutura como, por exemplo, um subprojeto com artefatos para processamento em lote que podem ser implantados em uma estrutura diferente do projeto web.



Gerência de dependências

Os projetos deverão ser construídos utilizando o Maven para a gerência de dependências. Além de permitir um melhor controle dos artefatos e dependências de um projeto, o Maven permite que a construção do projeto seja feita de forma automatizada pela equipe de gestão de configuração.

Cada projeto e sub-projetos deverá possuir um arquivo pom.xml na raiz do diretório raiz com as configurações do projeto e suas dependências. O DATASUS disponibiliza os artefatos Maven através do repositório Nexus. Este repositório fica localizado na URL: <http://repo1-maven.saude.gov.br/nexus/>.

Implementação da camada de aplicação - PHP.

Estratégia de desenvolvimento ou reutilização

Deverão ser utilizados os componentes abaixo listados para o desenvolvimento dos sistemas PHP do DATASUS. Caso haja necessidade de utilização de componentes externos a esta lista, a área de arquitetura deverá ser consultada.

Componente/Framework	Descrição	Forma de Licenciamento
Symfony	Framework para desenvolvimento de aplicações em PHP 5.3+. Possui seu código completamente orientado a objetos e disponibiliza uma série de componentes independentes para o desenvolvimento de serviços para aplicação.	Reutilização
Doctrine ORM	Framework de ORM, totalmente desenvolvido em PHP para implementação da camada de mapeamento objeto-relacional.	Reutilização
Doctrine DBAL	Framework de abstração de banco de dados, responsável por disponibilizar as interfaces de conexão às bases de dados.	Reutilização

A arquitetura disponibiliza um esqueleto de aplicações baseado no framework Symfony2. Este esqueleto provê toda estrutura necessária para a criação de uma aplicação seguindo os padrões definidos. A utilização inicial do esqueleto é baseado na execução de configurações e em um build automatizado utilizando o componente phing (<http://www.phing.info/>) que permite execução de deploy simplificado.

Repositório de componentes

Todos os pacotes utilizados pelas aplicações, seja a nível de terceiros ou criados e mantidos pela arquitetura, ficam disponibilizados em um servidor específico na infraestrutura do DATASUS.

O esqueleto de aplicações já está preparado para se conectar a esse servidor e efetuar o dump dos pacotes para o ambiente onde está sendo desenvolvida a aplicação, seguindo o processo do Symfony na utilização do composer (<https://getcomposer.org/>).

Devido à possibilidade de manutenção da equipe de arquitetura, não serão aceitos pacotes externos aos do repositório DATASUS. Uma vez que a aplicação necessita de um pacote extra, o mesmo deve ser solicitado à arquitetura para uma avaliação e posterior liberação ou não liberação.

Componentes disponibilizados

As seguintes implementações encontram-se atualmente disponibilizadas:

- Datasus\Core\BaseBundle
 - Objetivo: Prover camadas comuns a qualquer aplicação a nível de interfaces e/ou abstrações, além de centralizar mapeamentos relacionados à entidades globais na base de dados.
 - Classificação:
 - Camada: Entidade/Negócio
 - Conexão: Integração de Dados
 - Topologia: Broker
- Datasus\Core\SandBoxBundle
 - Objetivo: Prover modelo de implementação de aplicação utilizando o conceito REST integrado com SPA.
 - Classificação:
 - Camada: Entidade
 - Conexão: Integração de Dados
 - Topologia: Broker
- Datasus\Core\SecurityBundle
 - Objetivo: Prover camada de implementação de segurança e controles de acesso, mapeando e definindo provider padrão a nível abstrato.
 - Classificação:
 - Camada: Entidade
 - Conexão: Integração Funcional

TERMO DE REFERÊNCIA

- Topologia: Gateway
- Datasus\Core\ScpaBundle
 - Objetivo: Prover camada de conexão e acesso a dados de usuário da aplicação SCPA.
 - Classificação:
 - Camada: Entidade
 - Conexão: Integração de dados
 - Topologia: Gateway
- Datasus\Core\WebServiceBundle
 - Objetivo: Prover camada webservice para utilização de cliente SOAP e padronização de mensagerias e envelopamentos REST.
 - Classificação:
 - Camada: Serviço/Negócio
 - Conexão: Integração Orientada a serviços
 - Topologia: Gateway

Padrões para o desenvolvimento

Esta seção objetiva padronizar algumas estratégias de o desenvolvimento de aplicações. Caso haja necessidade de se utilizar um padrão diferente do especificado, a área de arquitetura deverá ser consultada para que seja avaliada e aprovada a estratégia.

Internacionalização

O principal objetivo de atendimento do DATASUS são as demandas do Ministério da Saúde, portanto, as aplicações desenvolvidas mesmo que não traduzidas, devem prever sua internacionalização, visto que podem atender necessidades, convênios e usuários de outras nações.

Para o manual do Symfony, o termo internacionalização refere-se ao processo de abstrair strings e outros componentes localmente específicos em uma camada externa à aplicação que pode ser traduzida e convertida baseada na necessidade e no locale do usuário. No Symfony, o processo de internacionalização é gerenciado pelo serviço Translator, que verifica o locale do usuário e retorna mensagens traduzidas. Maiores informações sobre o Translator podem ser obtidas em <http://symfony.com/doc/current/book/translation.html>.

WebService RESTFUL

A utilização de REST (<http://pt.wikipedia.org/wiki/REST>) tornou-se padrão na nova metodologia de arquitetura DATASUS. Toda a camada de apresentação está preparada para se comunicar com a camada de servidor utilizando apenas cabeçalhos HTTP e tramitando a informação no padrão JSON por meio da utilização de XHR. A arquitetura disponibiliza uma camada abstrata para controle de acessos REST pelo componente Datasus\Core\BaseBundle.

Todo controlador da aplicação deverá estender o controlador base (\Datasus\Core\BaseBundle\Controller\ControllerRestCrudAbstract) e deverá conter explicitamente os métodos:

- cGetAction – Cabeçalho GET para coleção de objetos;
- getAction – Cabeçalho GET para recurso único;
- postAction – Cabeçalho POST;
- putAction – Cabeçalho PUT;
- deleteAction – Cabeçalho DELETE;

Esses métodos devem ser os únicos públicos, uma vez que não é aceito qualquer outro tipo de acesso via REST. Qualquer outro método que seja criado, deverá ser protegido/privado e deverá ser chamado de um dos métodos acima citados, conforme necessidade.

Cada método deverá ter obrigatoriamente a sua documentação feita por annotation. Essa documentação faz uso do componente NelmioApiDocBundle

(<https://github.com/nelmio/NelmioApiDocBundle/blob/master/Resources/doc/index.md>). Esse componente permite a documentação e criação de uma rota referenciando todos os métodos disponíveis na sua aplicação.

Service

A camada de serviços é abstraída pelo componente `Datasus\Core\BaseBundle`. A abstração possui métodos facilitadores de acesso à repositórios/entidades e utilitários. Cada serviço da aplicação deverá obrigatoriamente estender da classe `\Datasus\Core\BaseBundle\ServiceLayer\ServiceAbstract`.

A camada de serviço é responsável ainda pelas regras negociais da aplicação e pela ligação direta entre controladores e a camada de persistência da aplicação. Deve-se documentar cada método e fazer uso de nomenclaturas que identifiquem o fluxo de trabalho do método.

Entidades

A camada de entidades é abstraída pelo componente `Datasus\Core\BaseBundle`. A abstração possui métodos utilitários. Cada entidade da aplicação deverá obrigatoriamente estender da classe `\Datasus\Core\BaseBundle\Entity\AbstractBase`.

A camada de entidade nada mais é que o mapeamento de dados. Nenhuma regra negocial deve ser armazenada aqui, e não é permitido a utilização de serviços ou containers do Symfony dentro de entidades.

A aplicação pode ter controle sobre os mapeamentos da entidade a serem disponibilizados, com a utilização do componente `JMSSerializer`, na política de exclusão (http://jmsyst.com/libs/serializer/master/cookbook/exclusion_strategies).

Repositórios

Repositórios gerenciam coleções de entidades e definem métodos para encontrar e remover entidades. Um repositório encapsula o framework de persistência e é constituído por uma interface e uma classe de implementação. A interface define os métodos que podem ser chamados pelo cliente do repositório, e a classe de implementação implementa a interface chamando o framework de persistência.

A implementação referência de repositórios baseados em banco de dados no ambiente PHP é baseada no framework ORM Doctrine. Este projeto tem como proposta de unificar e facilitar o acesso a diferentes tecnologias de armazenamento de dados, como bancos de dados relacionais e os NoSQL. A arquitetura disponibiliza uma classe abstrata no componente `\Datasus\Core\BaseBundle` que estende a classe de controle de repositórios do doctrine (`EntityRepository`), adicionando métodos simplificadores.

O framework doctrine executa a automatização e métodos do tipo `find()` e/ou `findByPROPRIEDADE()`. Qualquer outro método a ser criado é de implementação da aplicação. A critério performático, não é indicado o uso dos métodos nativos de consulta do doctrine, apenas dos blocos de transação, uma vez que ele faz uso `LazyLoading` e irá carregar todas as entidades relacionadas à entidade solicitada. Regras para o desenvolvimento de repositórios:

- Criação de um repositório por entidade, mapeando-o na entidade;
- A classe do repositório estenderá a classe `\Datasus\Core\BaseBundle\EntityRepository\AbstractBase`;
- As Queries serão definidas na própria interface do repositório;

Controle Transacional

O controle transacional da aplicação é feito pelo componente Doctrine Entity Manager do ORM Doctrine em conjunto com o padrão Unit Of Work, que aplicam a estratégia de "transactional write-behind" que consiste em adiar a execução dos comandos SQL de forma a otimizá-los e executá-los apenas no final de uma transação. Desta forma os locks de escrita são soltos mais rápido. O Doctrine mantém os objetos em memória e chamando método `EntityManager#flush()` no qual eles são persistidos.

TERMO DE REFERÊNCIA

Por padrão, o método flush do doctrine executa um controle transacional implícito apenas a nível de transações não customizadas, ou seja, ele irá comitar e executar o rollback automaticamente sem a necessidade de chamada aos métodos.

```
<?php
// $em instanceof EntityManager
$user = new User;
$user->setName('George');
$em->persist($user);
$em->flush();
```

Para transações mais complexas, é indicada a utilização da metodologia explícita, iniciando uma nova transação a partir da conexão atual, o que irá suspender o auto-commit, e informar o commit e rollback quando necessários:

Logs

Os logs de texto da aplicação são de importância fundamental no processo de sustentação, fornecendo informações a respeito de transações e erros do sistema e possibilitando a análise de execução das funcionalidades do sistema.

Para o Symfony, o processo de escrita de logs é gerenciado pela biblioteca Monolog, que possui as funcionalidades de formatação, severidade de evento e controle de manipuladores de múltiplos arquivos. Maiores informações a respeito podem ser obtidas em <http://symfony.com/doc/current/cookbook/logging/index.html>.

```
<?php
$em->getConnection()->beginTransaction();
try {
    $user = new User;
    $user->setName('DATASUS');
    $em->persist($user);
    $em->flush();
    $em->getConnection()->commit();
} catch (Exception $e) {
    $em->getConnection()->rollback();
    throw $e;
}
```

Validação de Dados

Os formulários são pontos fundamentais de interação do usuário com o sistema. A utilização de padronização para geração de seus componentes, bem como em validação de seus campos agiliza o processo de desenvolvimento e possibilita a otimização na investigação e correção de defeitos, visto que as regras de validação e geração de campos de formulários são centralizadas em um único componente. As funcionalidades de validações são disponibilizadas apenas pela utilização do componente Validation. Maiores informações sobre estes componentes podem ser obtidas nos seguintes links: <http://symfony.com/doc/current/cookbook/validation/index.html> e <http://symfony.com/doc/current/book/validation.html>.

Exclusão Lógica

Os sistemas do Ministério da Saúde não podem efetuar a exclusão física de informações do banco de dados. É permitida apenas a exclusão lógica de informações. A exclusão lógica será implementada com o uso de um status em cada entidade e recursos do Doctrine. Seguem as regras:

- Toda tabela do banco de dados possuirá um atributo com o nome ST_REGISTRO_ATIVO do tipo CHAR(1).

A automatização desse processo é feita com o mapeamento da respectiva coluna em cada entidade que necessite de exclusão. Faz-se uso do pacote de extensões do doctrine

StofDoctrineExtensionBundle(<https://github.com/stof/StofDoctrineExtensionsBundle>) que permite a relação direta com o mapeamento por annotations para colunas de exclusão, não sendo necessário qualquer tipo de intervenção do desenvolvedor a nível de criação e população da coluna.

Segurança

<http://symfony.com/doc/current/cookbook/security/index.html>.

Autenticação/Autorização

<http://symfony.com/doc/current/book/security.html>

O Sistema de Cadastro e Permissão de Acesso (SCPA) foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), com o intuito de unificar o cadastramento dos usuários aos sistemas WEB do Ministério da Saúde.

O SCPA disponibiliza um conjunto de webservices que serão consumidos para:

- Autenticação do usuário
- Recuperação de perfis de um usuário
- Recuperação das permissões de um perfil

O processo de autenticação e autorização é intermediado pela biblioteca OAuth, implementada na arquitetura no componente de segurança (Datusus\Core\SecurityBundle) que estende o componente de OAuth FOSOAuthServerBundle.

A utilização do OAuth prevê a não manutenção de estado dos dados de usuário, ou seja, não se faz uso de sessão a nível de framework, e qualquer requisição tem seu TOKEN validado novamente.

Cada aplicação funciona ao mesmo tempo como servidor e cliente OAuth. Seguindo o padrão de definição do componente utilizado, são criadas tabelas na base de dados para controle de TOKEN e acessos.

Relatórios

Os relatórios gerados pelos sistemas em linguagem PHP do DATASUS deverão ser preferencialmente gerados em formato PDF. As bibliotecas a serem utilizadas para cada situação são as descritas a seguir, conforme o formato do arquivo:

Formato	Biblioteca
PDF	KnpsnappyBundle
xlsx	PHPExcel
docx	PHPDocx

Devido às limitações de geração do arquivo, é recomendada uma avaliação de arquitetura para geração de arquivos proprietários (xlsx e docx). Os demais padrões não são recomendados.

Envio de e-mail

Seja para enviar alertas à equipe de sustentação ou comunicados aos usuários, o envio de e-mails é um procedimento comum em aplicações web, portanto passível de padronização, evitando a reinvenção da roda e a utilização de componentes não condizentes com a atual arquitetura proposta.

O Symfony apresenta como solução para o envio de e-mails o componente SwiftMailer, responsável por formatação e envio das mensagens, maiores informações sobre o componente podem ser encontradas em: <http://symfony.com/doc/current/cookbook/email/email.html>. Devido a limitações de envio de email, é recomendada uma avaliação de arquitetura para a execução em pacotes, ou seja, a nível de quantidades grandes de email.

Projetos de referência.

TERMO DE REFERÊNCIA

Foram criados projetos de exemplo com uma implementação de referência, utilizando os padrões apresentados neste documento. Novos projetos devem adotar este projeto de referência como ponto de partida. A camada de apresentação, desenvolvida em AngularJS é comum nos 2 projetos. Será necessário o uso do NodeJS e Bower para recuperar as dependências dos artefatos Javascript.

Projeto de referência Java

O projeto MSRestExemplo Spring contém a implementação de um caso de uso básico efetuando as tarefas de criação, recuperação, alteração e exclusão de uma entidade. É utilizado o banco Java H2 embutido para persistir os dados da aplicação. O arquivo compactado do projeto pode ser obtido na URL: [http://repo1-maven.saude.gov.br/nexus/content/repositories/arquitetura/br/gov/saude/datasus/arquitetura/msrestexemplo-spring/1.3.0/msrestexemplo-spring-1.3.0.zip](http://repo1.maven.saude.gov.br/nexus/content/repositories/arquitetura/br/gov/saude/datasus/arquitetura/msrestexemplo-spring/1.3.0/msrestexemplo-spring-1.3.0.zip).

Para a construção do projeto será necessário estar com o Maven configurado na máquina e o repositório Nexus do Datasus (ver tópico 0) adicionado na configuração (settings.xml).

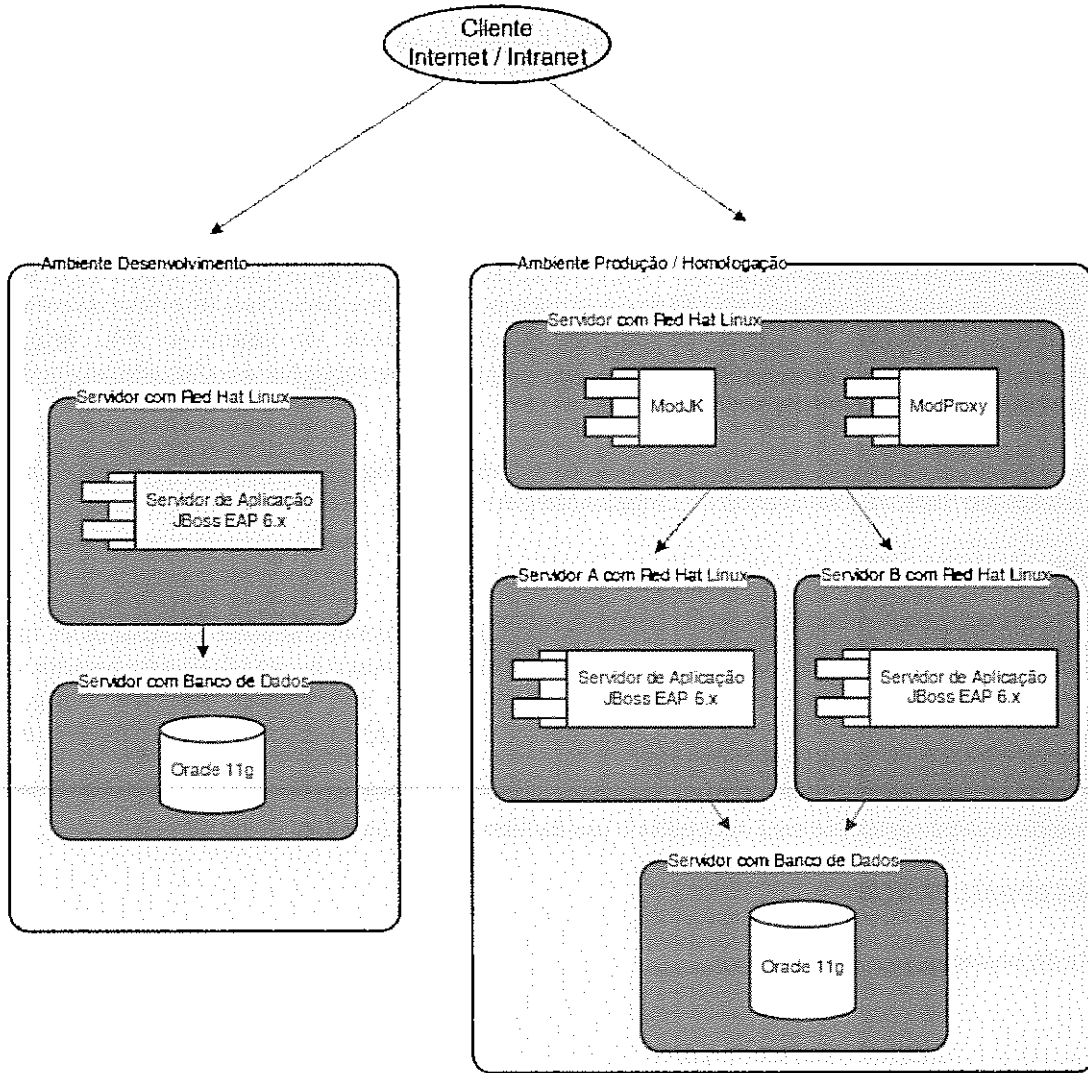
Projeto de referência PHP

O projeto MSRestExemplo PHP contém a implementação de um caso de uso básico efetuando as tarefas de criação, recuperação, alteração e exclusão de uma entidade. É utilizado o banco SQLite para persistir os dados da aplicação. O arquivo compactado do projeto pode ser obtido na URL: <http://repo1-maven.saude.gov.br/nexus/content/repositories/arquitetura/br/gov/saude/datasus/arquitetura/msrestexemplo-php/1.0.0/msrestexemplo-php-1.0.0.zip>.

Para construção da aplicação será necessário o uso da ferramenta Composer.

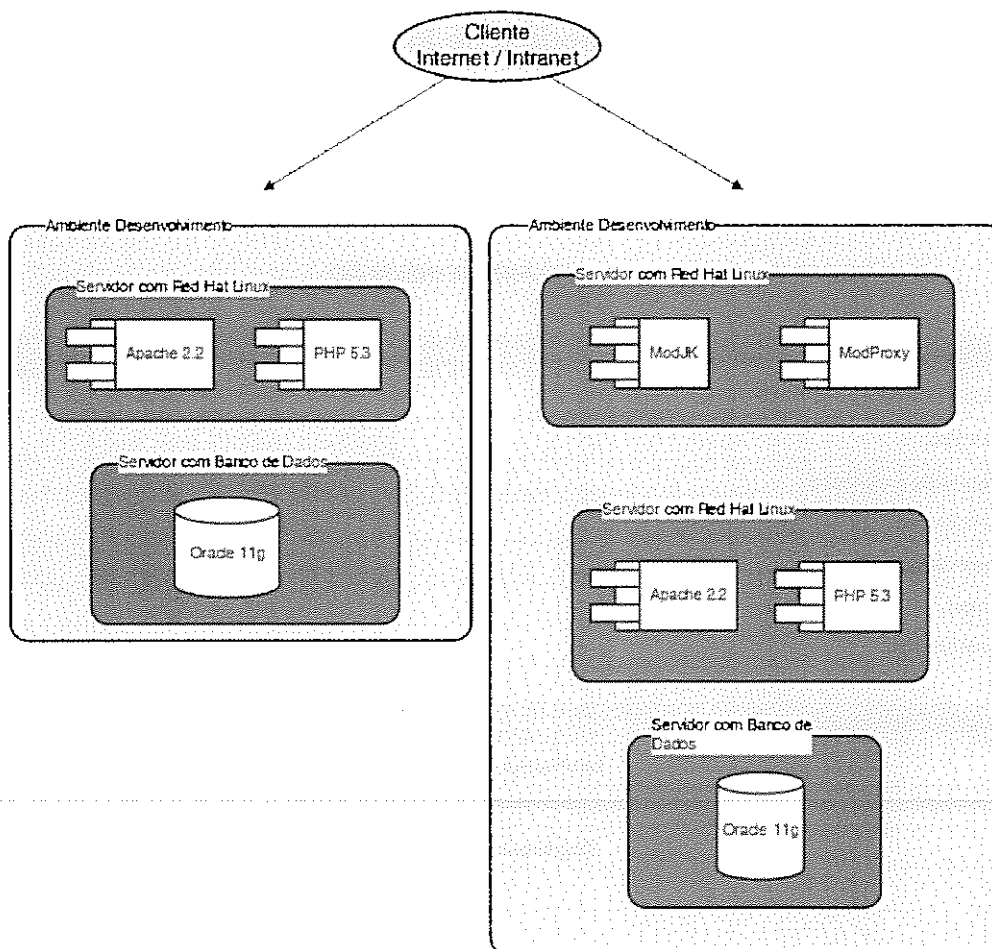
VISÃO DE IMPLANTAÇÃO

Visão de Implantação – Projetos Java.



Visão de Implantação – Projetos PHP.

TERMO DE REFERÊNCIA



Apêndice E: Modelo do Plano de Inserção

1. O objetivo do Plano de Inserção é descrever as atividades de alocação de recursos e preparação das condições necessárias para a contratada iniciar o fornecimento da Solução de TI. Abaixo segue o modelo que será utilizado pela equipe de gestão contratual da contratante para elaboração do Plano de Inserções, a ser apresentado na Reunião Inicial da contratação.

PLANO DE INSERÇÃO

1 – IDENTIFICAÇÃO	
Contratada:	
Nº do Contrato:	
Área Requisitante da Solução:	
Gestor do Contrato:	
Fiscal Requisitante:	
Fiscal Técnico:	
Fiscal Administrativo:	

2 – VISÃO GERAL DO PROJETO	
Justificativa da Contratação	
Objetivos da Contratação	
1	
...	

3 – METODOLOGIA DE TRABALHO	
Forma de Comunicação	
Forma de Encaminhamento das Ordens de Serviço ou de Fornecimento de Bens:	
Modelo de execução do contrato:	<Resgatando o modelo de execução que consta no TR, que será repassado com a contratada>

4 – EXECUÇÃO DO CONTRATO			
Ferramentas de Controle			
Id	Ferramenta	Controles	
1		1	
		...	
...		...	
DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA EXIGIDA			
Documento		Finalidade do documento	
PAPEIS E RESPONSABILIDADES			
Id	Papel	Responsabilidades	
1		1.	

TERMO DE REFERÊNCIA

		...	
PARTES INTERESSADAS			
Id	Área/Órgão/Setor	Impacto	
1			
...			
FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO			
1.			
...			
PREMISSAS DA CONTRATAÇÃO			
1.			
...			
RESTRICÇÕES DA CONTRATAÇÃO			
1.			
...			
ENTREGAS PLANEJADAS			
Id	Entrega	Marco	Duração Data de Entrega
1			
...			
INFRAESTRUTURA A SER DISPONIBILIZADA À CONTRATADA			
Id	Recurso	Início	Fim
1			
...			
CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO – MÉTRICA E PERIODICIDADE			
Métrica 1			
Indicador de Qualidade:			
Mínimo aceitável:			
Métrica:			
Ferramentas:	<Observar ferramentas formuladas no item 4 deste modelo>		
Periodicidade Aferição:			
Métrica N			
Indicador de Qualidade:			
Mínimo aceitável:			
Métrica:			
Ferramentas:	<Observar ferramentas formuladas no item 4 deste modelo>		
Periodicidade Aferição:			
RESULTADOS ESPERADOS			
Id	Entrega	Benefícios	
1			
...			

5 – INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

6 - CIÊNCIA

Fiscais do Contrato		
Fiscal Técnico	Fiscal Requisitante	Fiscal Administrativo
Matrícula: _____	Matrícula: _____	Matrícula: _____
Gestor do Contrato		
Matrícula: _____		
Contratada		
CPF: _____		

_____ de _____ de 20____

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice F: Modelo de Termo de Confidencialidade da Informação

1. O presente modelo deverá ser utilizado para elaborar o Termo de Confidencialidade da Informação, a ser assinado pelo representante legal das empresas contratadas. O modelo contém a declaração de manutenção do sigilo das informações e respeito às normas de segurança vigentes da contratante.

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
OBJETO	
CONTRATO N.º	

O **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, com sede em Brasília-DF, inscrito no CNPJ sob o nº **00.394.544/0036-05**, doravante denominado **contratante** e a **Empresa** _____, estabelecida à _____, CEP: _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, doravante denominada simplesmente **contratada**, representada neste ato pelo Sr _____, (cargo) _____, (nacionalidade) _____, (estado civil) _____, (profissão) _____, portador da Cédula de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliado em _____, e, sempre que em conjunto referidas como **PARTES** para efeitos deste **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO**, doravante denominado simplesmente **TERMO**, e,

CONSIDERANDO que, em razão do atendimento à exigência do Contrato N.º ____/____, celebrado pelas **PARTES**, doravante denominado **CONTRATO**, cujo objeto é a <objeto do contrato>, mediante condições estabelecidas pelo **MINISTÉRIO DA SAÚDE**;

CONSIDERANDO que o presente **TERMO** vem para regular o uso dos dados, regras de negócio, documentos, informações, sejam elas escritas ou verbais ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, entre outras, doravante denominadas simplesmente de **INFORMAÇÕES**, que a **contratada** tiver acesso em virtude da execução contratual;

CONSIDERANDO a necessidade de manter sigilo e confidencialidade, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do Ministério da Saúde de que a **contratada** tomar conhecimento em razão da execução do **CONTRATO**, respeitando todos os critérios estabelecidos aplicáveis às **INFORMAÇÕES**;

O **MINISTÉRIO DA SAÚDE** estabelece o presente **TERMO** mediante as cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O objeto deste **TERMO** é prover a necessária e adequada **PROTEÇÃO ÀS INFORMAÇÕES** do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, principalmente aquelas classificadas como **CONFIDENCIAIS**, em razão da execução do **CONTRATO** celebrado entre as **PARTES**.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS

Parágrafo Primeiro: As estipulações e obrigações constantes do presente instrumento serão aplicadas a todas e quaisquer **INFORMAÇÕES** reveladas pelo **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

Parágrafo Segundo: A **contratada** se obriga a manter o mais absoluto sigilo e confidencialidade com relação a todas e quaisquer **INFORMAÇÕES** que venham a ser fornecidas pelo **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, a partir da data de assinatura deste **TERMO**, devendo ser tratadas como **INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS**, salvo aquelas prévia e formalmente classificadas com tratamento diferenciado pelo **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

Parágrafo Terceiro: A contratada se obriga a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que nenhum de seus diretores, empregados e/ou prepostos faça uso das **INFORMAÇÕES** do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

Parágrafo Quarto: O **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, com base nos princípios instituídos na Segurança da Informação, zelará para que as **INFORMAÇÕES** que receber e tiver conhecimento sejam tratadas conforme a natureza de classificação informada pela contratada.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS LIMITAÇÕES DA CONFIDENCIALIDADE

Parágrafo Único: As obrigações constantes deste **TERMO** não serão aplicadas às **INFORMAÇÕES** que:

- I. Sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação ou após a revelação, exceto se isso ocorrer em decorrência de ato ou omissão das **PARTES**;
- II. Tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao presente **TERMO**;
- III. Sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Governo, somente até a extensão de tais ordens, desde que as **PARTES** cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES ADICIONAIS

Parágrafo Primeiro: A contratada se compromete a utilizar as **INFORMAÇÕES** reveladas exclusivamente para os propósitos da execução do **CONTRATO**.

Parágrafo Segundo: A contratada se compromete a não efetuar qualquer cópia das **INFORMAÇÕES** sem o consentimento prévio e expresso do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

- I. O consentimento mencionado no Parágrafo segundo, entretanto, será dispensado para cópias, reproduções ou duplicações para uso interno das **PARTES**.

Parágrafo Terceiro: A contratada se compromete a cientificar seus diretores, empregados e/ou prepostos da existência deste **TERMO** e da natureza confidencial das **INFORMAÇÕES** do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

Parágrafo Quarto: A contratada deve tomar todas as medidas necessárias à proteção das **INFORMAÇÕES** do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pelo **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

Parágrafo Quinto: Cada **PARTE** permanecerá como única proprietária de todas e quaisquer **INFORMAÇÕES** eventualmente reveladas à outra parte função da execução do **CONTRATO**.

Parágrafo Sexto: O presente **TERMO** não implica a concessão, pela parte reveladora à parte receptora, de nenhuma licença ou qualquer outro direito, explícito ou implícito, em relação a qualquer direito de patente, direito de edição ou qualquer outro direito relativo à propriedade intelectual.

- I. Os produtos gerados na execução do **CONTRATO**, bem como as **INFORMAÇÕES** repassadas à contratada, são única e exclusiva propriedade intelectual do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

Parágrafo Sétimo: A contratada firmará acordos por escrito com seus empregados e consultores ligados direta ou indiretamente ao **CONTRATO**, cujos termos sejam suficientes a garantir o cumprimento de todas as disposições do presente instrumento.

TERMO DE REFERÊNCIA

Parágrafo Oitavo: A contratada obriga-se a não tomar qualquer medida com vistas a obter, para si ou para terceiros, os direitos de propriedade intelectual relativos aos produtos gerados e às **INFORMAÇÕES** que venham a ser reveladas durante a execução do **CONTRATO**.

CLÁUSULA QUINTA - DO RETORNO DE INFORMAÇÕES

Parágrafo Único: Todas as **INFORMAÇÕES** reveladas pelas PARTES permanecem como propriedade exclusiva da parte reveladora, devendo a esta retornar imediatamente assim que por ela requerido, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

I. A contratada deverá devolver, íntegros e integralmente, todos os documentos a ela fornecida, inclusive as cópias porventura necessárias, na data estipulada pelo **MINISTÉRIO DA SAÚDE** 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.

II. A contratada deverá destruir quaisquer documentos por ela produzidos que contenham Informações Confidenciais do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, 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.

CLÁUSULA SEXTA - DA VIGÊNCIA

Parágrafo Único: O presente **TERMO** tem natureza irrevogável e irretroatável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até 5 (cinco) anos após o término do Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS PENALIDADES

Parágrafo Único: A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das informações, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na **RESCISÃO DO CONTRATO** firmado entre as PARTES. Neste caso, a contratada, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pelo **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis, conforme Art. 87 da Lei nº. 8.666/93.

CLÁUSULA OITAVA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Parágrafo Primeiro: Este **TERMO** constitui vínculo indissociável ao **CONTRATO**, que é parte independente e regulatória deste instrumento.

Parágrafo Segundo: O presente **TERMO** constitui acordo entre as PARTES, relativamente ao tratamento de **INFORMAÇÕES**, principalmente as **CONFIDENCIAIS**, aplicando-se a todos e quaisquer acordos futuros, declarações, entendimentos e negociações escritas ou verbais, empreendidas pelas PARTES em ações feitas direta ou indiretamente.

Parágrafo Terceiro: Surgindo divergências quanto à interpretação do pactuado neste **TERMO** ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se nele a existência de lacunas, solucionarão as PARTES tais divergências, de acordo com os princípios da legalidade, da equidade, da razoabilidade, da economicidade, da boa fé, e, as preencherão com estipulações que deverão corresponder e resguardar as **INFORMAÇÕES** do **MINISTÉRIO DA SAÚDE**.

Parágrafo Quarto: O disposto no presente **TERMO** prevalecerá sempre em caso de dúvida, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos legais conexos relativos à **CONFIDENCIALIDADE DE INFORMAÇÕES**.

Parágrafo Quinto: A omissão ou tolerância das PARTES, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo.

CLÁUSULA NONA - DO FORO

Parágrafo Único: Fica eleito o foro da Justiça Federal - Seção Judiciária do Distrito Federal, em Brasília-DF, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente TERMO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, a **contratada** assina o presente **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO**, em 2 (duas) vias de igual teor e um só efeito, na presença de duas testemunhas.

Cidade/UF, ____ de _____ de _____.

Nome do Diretor ou representante legal da empresa

Cargo

CPF nº

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice G: Modelo de Termo de Ciência

1. O presente modelo deverá ser utilizado para elaborar o Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados das empresas contratadas diretamente envolvidos na contratação. O modelo contém a declaração de ciência das obrigações quanto à confidencialidade das informações e quanto às normas de segurança vigentes da contratante.

TERMO DE CIÊNCIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
OBJETO	
CONTRATO N.º	

Pelo presente instrumento, eu _____, CPF nº _____, RG nº _____, expedida em _____, órgão expedidor ____/____, prestador de serviço, ocupando o cargo de _____ na empresa _____, que firmou Contrato com o **Ministério da Saúde, DECLARO**, para fins de cumprimento de obrigações contratuais e sob pena das sanções administrativas, civis e penais, que tenho pleno conhecimento de minha responsabilidade no que concerne ao sigilo que deve ser mantido sobre os assuntos tratados, as atividades desenvolvidas e as ações realizadas no âmbito do Ministério da Saúde, bem como sobre todas as informações que, por força de minha função ou eventualmente, venham a ser do meu conhecimento, comprometendo-me a guardar o sigilo necessário a que sou obrigado nos termos da legislação vigente.

DECLARO, ainda, nos termos da Política de Segurança da Informação e Comunicações do Ministério da Saúde, Portaria nº 3.207 de 20 de outubro de 2010, estar ciente e **CONCORDO** com as condições abaixo especificadas, responsabilizando-me por:

- I. tratar o(s) ativo(s) de informação como patrimônio do Ministério da Saúde;
- II. utilizar as informações em qualquer suporte sob minha custódia, exclusivamente, no interesse do serviço do Ministério da Saúde;
- III. não utilizar ou divulgar em parte ou na totalidade, as informações de propriedade ou custodiadas, sob qualquer forma de armazenamento, pelo Ministério da Saúde sem autorização prévia do gestor ou responsável pela informação;
- IV. contribuir para assegurar a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade e a autenticidade das informações;
- V. utilizar credenciais ou contas de acesso e os ativos de informação em conformidade com a legislação vigente e normas específicas do Ministério da Saúde;
- VI. responder, perante o Ministério da Saúde, pelo uso indevido das minhas credenciais ou contas de acesso e dos ativos de informação.

Cidade/UF, ____ de _____ de _____.

 Nome do Funcionário

Cargo

CPF nº

Ciente:

Cidade-UF, ____ de _____ de _____.

 Nome do Diretor ou representante legal da empresa

Cargo

CPF nº

Apêndice H: Modelo de Termo de Repasse dos Serviços

1. O presente modelo deverá ser utilizado para elaborar o Termo de Repasse dos Serviços, a ser assinado pelo representante legal das empresas contratadas. O modelo contém a declaração de a empresa contratada possui plena capacidade técnica para execução dos serviços contratados.

TERMO DE REPASSE DOS SERVIÇOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
OBJETO	
CONTRATO N.º	

Pelo presente instrumento, a **Empresa** _____, estabelecida à _____, CEP: _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, representada neste ato pelo Sr _____, (cargo) _____, (nacionalidade) _____, (estado civil) _____, (profissão) _____, portador da Cédula de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliado em _____, que firmou Contrato com o **Ministério da Saúde**, **DECLARA**, para fins de cumprimento de obrigações do Contrato e sob pena das sanções administrativas, civis e penais, previstas contratualmente, que possui, nesta data, conhecimento suficiente para realizar o atendimento das ordens de serviço de forma a cumprir os requisitos de qualidade e prazo, e que possui pleno conhecimento sobre os termos do referido contrato, possuindo ambiente tecnológico e logístico, bem como equipe técnica adequados ao atendimento das ordens de serviço, não podendo alegar falta de condições para a execução dos serviços.

DECLARA, ainda, que esclareceu todas as dúvidas sobre os serviços necessários para atendimento do objeto contratual e sobre as características dos equipamentos e acessórios a serem fornecidos, estando apta a executá-lo com sucesso.

Cidade/UF, ____ de _____ de _____.

Nome do Diretor ou representante legal da empresa

Cargo

CPF nº

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice I: Modelo de Ordem de Serviço

1. As Ordens de Serviços poderão ser emitidas eletronicamente, diretamente pelo Gestor do Contrato, a partir de demandas cadastradas pelo Gestor de Negócio, por meio do Sistema de Gestão de Demandas – SGD da contratante. Caso o SGD não seja disponibilizado para as empresas contratadas até o momento de início da execução contratual, o trâmite das Ordens de Serviço ocorrerá temporariamente de forma manual, conforme o modelo abaixo. A partir da efetiva implantação do SGD pela contratante, o trâmite das Ordens de Serviço deixará de ser manual e será realizado por meio do sistema.

ORDEM DE SERVIÇO

IDENTIFICAÇÃO			
OS:		Data de Emissão:	
Nome do Projeto:		Sigla:	
Contratada:		Contrato:	
Requisitante do Serviço:		Emergencial:	Sim () Não ()

1 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS / SERVIÇOS E VOLUMES				
Id	PRODUTO / SERVIÇO	MÉTRICA	QUANT.	PREÇO R\$
1				R\$
2				R\$
3				R\$
...				R\$
TOTAL				R\$

2 – INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

3 – CRONOGRAMA			
Id	Tarefa	Início	Fim
1			
2			
3			
...			

4 – DOCUMENTOS ENTREGUES	
()- _____	()- _____
()- _____	()- _____
()- _____	()- _____
()- _____	()- _____



5 – DATAS E PRAZOS
Data Prevista para Início dos Produtos / Serviços
_____ de _____ de 20____

CIÊNCIA	
CONTRATANTE	
Área Requisitante da Solução	Gestor do Contrato
_____	_____
Mat.: <Nome>	Mat.: <Nome>
CONTRATADA	
Preposto	

Mat.:	<Nome>

_____ de _____ de 20____

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice J: Tabela de Produtos e Desconformidades

1. As tabelas abaixo contêm uma lista de verificação dos requisitos mínimos de aceitação de cada artefato ou produto, para cada serviço previsto nesta contratação, atribuindo-se um grau de severidade para cada item. As graduações de severidade são: Baixa (peso 1), Média (peso 2) e Alta (peso 3). A graduação de severidade relacionada abaixo poderá ser utilizada, entre outras finalidades, para cálculo dos indicadores de Nível de Serviço conforme descrito no item 6.6 deste documento.

1.1. Todos os serviços previstos nesta contratação:
Tabela 32: Tabela de Produtos e Desconformidades – Todos os Serviços

1. Todos os documentos confeccionados pelas empresas contratadas		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
1.1. Ausência de algum elemento previsto no modelo do documento	MÉDIA	ALTA
1.2. Texto contendo erros de ortografia e gramática	BAIXA	MÉDIA
1.3. Uso de linguagem imprecisa, redundante ou incompreensível para o usuário	MÉDIA	ALTA
1.4. Documento não aderente aos padrões de layout ou nomenclatura estabelecidos	BAIXA	MÉDIA
1.5. Documento contendo informações conflitantes, incoerentes ou redundantes as de outros documentos relacionados.	MÉDIA	ALTA
2. Plano de Trabalho da OS		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
2.1. Informações incompletas ou incoerentes acerca das etapas do projeto	MÉDIA	ALTA
2.2. Cronograma contendo cálculos incorretos	MÉDIA	ALTA
2.3. Ausência ou inclusão indevida de alguma atividade	MÉDIA	ALTA
2.4. Informações incompletas ou incoerentes acerca da metodologia empregada nas estimativas dos projetos	BAIXA	MÉDIA
3. Relatório Gerencial de Serviços		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
3.1. Informações incompletas ou incoerentes acerca das etapas dos projetos que foram concluídas	MÉDIA	ALTA
3.2. Informações incompletas ou incoerentes acerca dos itens do catálogo de serviços utilizados para precificar os serviços	MÉDIA	ALTA
3.3. Ausência ou inclusão indevida de alguma atividade	MÉDIA	ALTA
3.4. Informações incompletas ou incoerentes acerca dos cálculos dos descontos oriundos dos indicadores de nível de serviço	MÉDIA	ALTA
3.5. Informações incompletas ou incoerentes acerca das cláusulas contratuais ou demais exigências legais	MÉDIA	ALTA
4. Painel de Controle (conforme item 5.2.2.3.2)		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
4.1. Informações incompletas ou incoerentes acerca dos dados necessários para cálculo de algum nível de serviço	MÉDIA	ALTA
4.2. Informações incompletas ou incoerentes acerca dos dados necessários para subsidiar a tomada de decisão ou futuras estimativas	MÉDIA	ALTA
5. Material de Capacitação ou Treinamento		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
5.1. Ausência ou inclusão indevida de conteúdo previamente solicitado	MÉDIA	ALTA
5.2. Utilização de conteúdo conflitante, redundante ou incompatível com o objetivo do curso	MÉDIA	ALTA
5.3. Descrição imprecisa, incorreta ou incoerente do conteúdo a ser ministrado	MÉDIA	ALTA
5.4. Utilização de linguagem ou recursos visuais pobres, confusos ou rebuscados, que dificultem a absorção do conteúdo	MÉDIA	ALTA

1.2. Lote 1: Fábrica de Software:
Tabela 33: Tabela de Produtos e Desconformidades – Lote 1

1. Documento de Visão		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
1.1. Escopo impreciso do projeto	MÉDIA	ALTA
1.2. Informações incompletas ou incoerentes	MÉDIA	ALTA
1.3. Lista de Envolvidos incompleta ou incorreta	BAIXA	MÉDIA
1.4. Fronteiras do projeto/sistema não identificadas	MÉDIA	ALTA
1.5. Premissas e restrições do sistema incompletas ou não identificadas	BAIXA	MÉDIA
1.6. Características do sistema incompletas ou não identificadas	MÉDIA	ALTA
1.7. Ausência de requisito previamente descrito	ALTA	ALTA

1.8.	Existência de requisitos imprecisos, redundantes ou incoerentes	MÉDIA	ALTA
2. Especificação Suplementar de Requisitos			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
2.1.	Ausência de requisito previamente descrito.	ALTA	ALTA
2.2.	Descrição imprecisa, incorreta ou incoerente do Requisito	MÉDIA	ALTA
2.3.	Classificação incorreta de requisito (funcional, não-funcional e seus tipos).	BAIXA	MÉDIA
3. Documento de Regras de Negócio			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
3.1.	Ausência de regra de negócio previamente descrita	ALTA	ALTA
3.2.	Regras de Negócio conflitantes, redundantes ou incoerentes com o processo de negócio previamente descrito	MÉDIA	ALTA
3.3.	Descrição imprecisa, incorreta ou incoerente da Regra de Negócio	MÉDIA	ALTA
3.4.	Fórmula apresentada na Regra de Negócio incorreta ou incoerente com a descrição da regra	MÉDIA	ALTA
4. Protótipo de Tela (navegável ou não)			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
4.1.	Ausência de algum processo de negócio definido	MÉDIA	ALTA
4.2.	Interface incompatível com os processos de negócio ou requisitos definidos	MÉDIA	ALTA
4.3.	Navegação incompatível com os processos de negócio ou requisitos definidos.	MÉDIA	ALTA
4.4.	Não aderência ao padrão visual ou aos requisitos de acessibilidade (quando requisitados)	MÉDIA	ALTA
5. Especificação de Caso de Uso			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
5.1.	Ausência de caso de uso que contemple algum processo de negócio especificado	ALTA	ALTA
5.2.	Existência de Caso de Uso cuja descrição (fluxo principal ou alternativos) seja incompatível com os requisitos de negócio definidos	MÉDIA	ALTA
5.3.	Passos ou fluxos do caso de uso conflitantes, redundantes ou incoerentes entre si	MÉDIA	ALTA
5.4.	Passos ou fluxos do caso de uso conflitantes, redundantes ou incoerentes com as Regras de Negócio aplicáveis	MÉDIA	ALTA
5.5.	Pré-condições ou pós-condições do caso de uso não identificadas ou descritas no documento	MÉDIA	ALTA
5.6.	Atores do caso de uso não identificados ou descritos no documento	BAIXA	MÉDIA
6. Glossário			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
6.1.	Ausência no Glossário de algum termo importante para o negócio, que seja utilizado em outros documentos de especificação	MÉDIA	ALTA
6.2.	Definição ou descrição não clara, imprecisa, incorreta ou incoerente de termo do Glossário	BAIXA	MÉDIA
6.3.	Utilização incorreta, incoerente ou inconsistente de termo do Glossário	BAIXA	MÉDIA
7. Planilha de Rastreabilidade			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
7.1.	Ausência de requisito capturado em algum documento de especificação (Documento de Visão, Especificação Suplementar, Especificação de Caso de Uso, dentre outros)	BAIXA	MÉDIA
7.2.	Relacionamento entre requisitos apresentado na planilha de rastreabilidade inexistente, incorreto ou incoerente com os documentos de especificação (Documento de Visão, Especificação Suplementar, Especificação de Caso de Uso, dentre outros)	MÉDIA	ALTA
7.3.	Relacionamento entre requisitos não capturado ou representado na planilha de rastreabilidade	BAIXA	MÉDIA
8. Planilha de Contagem de Pontos de Função			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
8.1.	Planilha contendo informações incoerentes acerca do propósito, tipo ou escopo da contagem, bem como sobre a fronteira da aplicação	MÉDIA	ALTA
8.2.	Ausência ou inclusão indevida de alguma função de dados ou transacional referente a uma funcionalidade prevista na definição do escopo	MÉDIA	ALTA
8.3.	Ausência ou inclusão indevida de algum tipo de registro, tipo de dados ou arquivo referenciado, conforme previsto na documentação utilizada	MÉDIA	ALTA
8.4.	Planilha contendo cálculos incorretos.	MÉDIA	ALTA
8.5.	Não aderência aos padrões e normas do Roteiro de Métricas de Software do SISP	MÉDIA	ALTA
9. Documento de Arquitetura do Software			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
9.1.	O Documento de Arquitetura do Software não aborda solução para tratar problemas relacionados à arquitetura do sistema (requisitos funcionais que impactam significativamente na arquitetura do software, requisitos não funcionais, mecanismos de análise e mecanismos de design)	MÉDIA	ALTA
9.2.	Solução arquitetural apresentada não adequada para tratamento de algum dos principais requisitos especificados (desempenho, tolerância à falha, modularização, segurança, portabilidade, dependência, confiabilidade, dentre outros)	MÉDIA	ALTA
9.3.	Ausência de elemento importante para descrever alguma visão arquitetural abordada (Visão de Casos de Uso, Visão Lógica, Visão do Processo, Visão de Implantação e Visão de Implementação)	BAIXA	MÉDIA
10. Plano de Implantação			
Desconformidade		Severidade	Reincidência

TERMO DE REFERÊNCIA

10.1. Ausência de estratégia para tratar necessidades especificadas de compatibilidade, conversão ou migração	MÉDIA	ALTA
10.2. Sequência de implantação de componentes do software (instalação e configuração de servidores, componentes, módulos, arquivos, entre outros) incorreta	MÉDIA	ALTA
10.3. Ausência de recurso necessário, importante ou indispensável para a implantação	BAIXA	MÉDIA
10.4. Necessidade de treinamentos de usuários não identificada no Plano de Implantação	BAIXA	MÉDIA
11. Modelo de Análise, Design ou Implementação		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
11.1. Modelagem apresentada incompatível, inconsistente ou incoerente com os requisitos especificados	MÉDIA	ALTA
11.2. Não aderência aos padrões de notação e uso da UML	BAIXA	MÉDIA
11.3. Diagramas apresentados para a realização de caso de uso divergentes dos documentos de especificação utilizados	MÉDIA	ALTA
12. Modelo de Dados		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
12.1. Modelo de Dados (Modelo Conceitual, Lógico ou Físico de Dados) incompatível, inconsistente ou incoerente com os requisitos especificados	MÉDIA	ALTA
12.2. Não aderência aos padrões de notação adotados	BAIXA	MÉDIA
12.3. Não aderência aos padrões de normalização adotados	MÉDIA	ALTA
13. Plano de Testes		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
13.1. Plano de Teste apresentado inadequado para a fase, iteração ou maturidade dos componentes do projeto	MÉDIA	ALTA
13.2. Abordagens de testes planejadas (tipos e técnicas de testes) não adequadas para as necessidades especificadas do sistema	MÉDIA	ALTA
13.3. Ausência ou não previsão de utilização de recurso ou ferramenta necessária para a realização de testes planejados	BAIXA	MÉDIA
13.4. Informações incorretas ou incompletas sobre a sequência e coordenação dos testes planejados	BAIXA	MÉDIA
14. Casos de Teste		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
14.1. Abordagens de testes planejadas (tipos e técnicas de caso de testes) não adequadas para as necessidades especificadas do sistema	MÉDIA	ALTA
14.2. Ausência de caso de teste importante ou indispensável para avaliação de atendimento a requisitos ou para a verificação da qualidade do produto	MÉDIA	ALTA
14.3. Os procedimentos de teste apresentados não cumprem ou atingem os objetivos esperados para o caso de teste	MÉDIA	ALTA
14.4. Informações incorretas ou incompletas sobre a sequência e coordenação dos procedimentos de testes planejados	BAIXA	MÉDIA
15. Plano de Iteração		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
15.1. O planejamento da iteração não exercita ou trabalha os objetivos e marcos previstos para a fase do ciclo de desenvolvimento do projeto	MÉDIA	ALTA
15.2. O planejamento da iteração não aborda um caso de uso ou requisito priorizado para a iteração	MÉDIA	ALTA
15.3. O planejamento da iteração não exercita ou aborda disciplina da engenharia de software prevista para a fase do ciclo de desenvolvimento do projeto	BAIXA	MÉDIA
15.4. Plano de Iteração inadequado ou incoerente com o plano de desenvolvimento apresentado para o projeto	MÉDIA	ALTA
16. Relatório de Execução de Atividades em Regime de Sustentação		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
16.1. Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca das atividades executadas, da natureza e criticidade dos serviços e do esforço em horas consumido	MÉDIA	ALTA
16.2. Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca das datas de realização das atividades, dos responsáveis pela execução e dos produtos confeccionados	MÉDIA	ALTA
17. Mapa da Informação		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
17.1. Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca da lista de informações gerenciais bem como dos critérios de classificação e priorização dessas informações	MÉDIA	ALTA
17.2. Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca da rastreabilidade da origem de cada informação, bem como dos indicadores de qualidade da informação e do custo de recuperação de cada informação	MÉDIA	ALTA
17.3. Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca da metodologia de cálculo de cada um dos indicadores	MÉDIA	ALTA

1.3. Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes:

Tabela 34: Tabela de Produtos e Desconformidades – Lote 2

1. Itens de Verificação para Controle de Artefatos (checklists)			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
1.1.	Ausência de item de controle para alguma informação prevista no modelo do artefato avaliado	ALTA	ALTA
1.2.	Item de controle incoerente, redundante ou ineficaz para verificar ou validar a qualidade do artefato	MÉDIA	ALTA
2. Relatório de Avaliação de Artefatos			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
2.1.	Não verificação ou validação de algum conteúdo ou informação contida no artefato	ALTA	ALTA
2.2.	Conteúdo ou informação erroneamente classificada como incorreta (falso positivo)	BAIXA	MÉDIA
2.3.	Conteúdo ou informação erroneamente classificada como correta (falso negativo)	MÉDIA	ALTA
3. Plano de Testes			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
3.1.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca do escopo dos testes	MÉDIA	ALTA
3.2.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca da abordagem dos testes	MÉDIA	ALTA
3.3.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca dos recursos necessários para os testes	MÉDIA	ALTA
3.4.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca do planejamento das atividades de teste	MÉDIA	ALTA
4. Especificação do Projeto de Teste			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
4.1.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca da abordagem que será utilizada para cada funcionalidade a ser testada, referentes aos aspectos funcionais do sistema	MÉDIA	ALTA
4.2.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca da abordagem que será utilizada para cada característica a ser testada, referentes aos aspectos não funcionais do sistema	MÉDIA	ALTA
5. Especificação dos Casos de Teste			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
5.1.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca das entradas utilizadas para cada caso de teste	MÉDIA	ALTA
5.2.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca dos resultados esperados para cada caso de teste	MÉDIA	ALTA
5.3.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca das condições de execução de cada caso de teste	MÉDIA	ALTA
6. Especificação dos Procedimentos de Teste			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
6.1.	Informações incompletas, incoerentes ou insuficientemente detalhadas acerca da sequência de ações para execução de cada caso de teste	MÉDIA	ALTA
6.2.	Ausência dos passos utilizados para execução de algum caso de teste previamente definido.	ALTA	ALTA
7. Relatório de Testes			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
7.1.	Ausência ou inclusão indevida de alguma atividade de teste	MÉDIA	ALTA
7.2.	Ausência ou inclusão indevida de algum incidente ocorrido durante o processo de teste que necessite de alguma investigação	BAIXA	MÉDIA
7.3.	Ausência de um resumo das atividades de teste, dos resultados obtidos e da avaliação desses resultados	MÉDIA	ALTA
7.4.	Informações incompletas ou incoerentes acerca da cronologia dos testes	MÉDIA	ALTA
7.5.	Informações incompletas ou incoerentes acerca dos testes realizados, bem como dos resultados obtidos e da avaliação desse resultado, para cada caso de teste	ALTA	ALTA

1.4. Lote 3: Fábrica de Métricas:
Tabela 35: Tabela de Produtos e Desconformidades – Lote 3

1. Planilha de Contagem de Pontos de Função			
Desconformidade		Severidade	Reincidência
1.1.	Planilha contendo informações incoerentes acerca do propósito, tipo ou escopo da contagem, bem como sobre a fronteira da aplicação	MÉDIA	ALTA
1.2.	Ausência ou inclusão indevida de alguma função de dados ou transacional referente a uma funcionalidade prevista na definição do escopo	MÉDIA	ALTA
1.3.	Ausência ou inclusão indevida de algum tipo de registro, tipo de dados ou arquivo referenciado, conforme previsto na documentação utilizada	MÉDIA	ALTA
1.4.	Planilha contendo cálculos incorretos.	ALTA	ALTA

TERMO DE REFERÊNCIA

1.5. Não aderência aos padrões e normas do Roteiro de Métricas de Software do SISP	MÉDIA	ALTA
2. Baseline de Sistemas		
Desconformidade	Severidade	Reincidência
2.1. Ausência ou inclusão indevida de alguma função de dados ou transacional referente a uma funcionalidade do sistema	MÉDIA	ALTA
2.2. Ausência ou inclusão indevida de algum tipo de registro, tipo de dados ou arquivo referenciado, conforme previsto na documentação utilizada	MÉDIA	ALTA
2.3. Informações incompletas ou incoerentes acerca do registro da data e empresa responsável pela última manutenção em cada funcionalidade, bem como acerca do registro de existência de documentação atualizada para cada funcionalidade (informações necessárias para cálculo do Fator de Impacto, inerentes ao serviço de aferição de projetos de sistemas)	MÉDIA	ALTA
2.4. Planilha contendo cálculos incorretos	ALTA	ALTA

Apêndice K: Modelo de Termo de Recebimento Provisório

1. Os Termos de Recebimento Provisório poderão ser emitidos eletronicamente, diretamente pelo Fiscal Técnico do Contrato, por meio do Sistema de Gestão de Demandas – SGD da contratante. Caso o SGD não seja disponibilizado para as empresas contratadas até o momento de início da execução contratual, a emissão dos Termos de Recebimento Provisório ocorrerá temporariamente de forma manual, conforme o modelo abaixo. A partir da efetiva implantação do SGD pela contratante, a emissão dos Termos de Recebimento Provisório deixará de ser manual e será realizado por meio do sistema.

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

IDENTIFICAÇÃO			
Contrato:		N° da OS:	
Objeto:			
Contratante:			
Contratada:			

Por este instrumento, atestamos para fins de cumprimento do disposto no artigo 34, inciso I, da Instrução Normativa nº 4/2014 SLTI/MP, que os serviços (ou bens), relacionados na O.S. acima identificada, foram recebidos nesta data e serão objeto de avaliação quanto a os aspectos de qualidade, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos pelo contratante. Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços (ou bens) ocorrerá em até 30 (trinta) dias úteis, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes do Termo de Referência correspondente ao Contrato supracitado.

DE ACORDO	
CONTRATANTE Fiscal Técnico do Contrato	CONTRATADA Preposto
_____ <Nome> Mat.:	_____ <Nome> Mat.:

_____ de _____ de 20_____

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice L: Modelo de Termo de Recebimento Definitivo

1. Os Termos de Recebimento Definitivo poderão ser emitidos eletronicamente, diretamente pelo Gestor do Contrato, por meio do Sistema de Gestão de Demandas – SGD da contratante. Caso o SGD não seja disponibilizado para as empresas contratadas até o momento de início da execução contratual, a emissão dos Termos de Recebimento Definitivo ocorrerá temporariamente de forma manual, conforme o modelo abaixo. A partir da efetiva implantação do SGD pela contratante, a emissão dos Termos de Recebimento Definitivo deixará de ser manual e será realizado por meio do sistema.

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

IDENTIFICAÇÃO	
Contrato:	N° da OS:
Objeto:	
Gestor do Contrato:	
Área Requisitante da Solução:	

Por este instrumento, atestamos para fins de cumprimento do disposto no art. 34, inciso VIII, da Instrução Normativa nº 4/2014 SLTI/MP, que os serviços e/ou bens integrantes da OS acima identificada, ou conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, atendem às exigências especificadas no Termo de Referência do Contrato acima referenciado.

DE ACORDO	
CONTRATANTE Gestor do Contrato	CONTRATANTE Área Requisitante da Solução
_____ <Nome> Mat.:	_____ <Nome> Mat.:

_____ de _____ de 20____

Apêndice M: Modelo de Declaração de Vistoria

1. O presente modelo deverá ser utilizado para elaborar a Declaração de Vistoria, a ser assinado pelo representante legal das empresas contratadas. O modelo contém a declaração de a empresa contratada tomou conhecimento de todas as informações necessárias à execução do objeto.

DECLARAÇÃO DE VISTORIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
OBJETO	

DECLARO, para fins de participação no Pregão Eletrônico SRP nº ___/___, que tomei conhecimento de todas as informações necessárias à execução de seu objeto, e que vistoriei os locais de instalação dos softwares e componentes.

Cidade/UF, ____ de _____ de ____.

Carimbo e Assinatura do Responsável/Representante da Empresa
(Nome, cargo, CPF)

Carimbo e Assinatura do Representante do Ministério da Saúde

TERMO DE REFERÊNCIA

Apêndice N: Modelo de Declaração de Recusa de Vistoria

1. O presente modelo deverá ser utilizado para elaborar a Declaração de Recusa de Vistoria, a ser assinado pelo representante legal das empresas contratadas caso optem por não realizar a vistoria nas instalações da contratante. O modelo contém a declaração de a empresa contratada está ciente de que não poderá alegar que não possuía conhecimento acerca dos requisitos e condições exigidos.

DECLARAÇÃO DE RECUSA DE VISTORIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
OBJETO	

DECLARO, para fins de participação no Pregão Eletrônico SRP nº ____/____, que a empresa _____, CNPJ nº _____, sito à _____ na cidade de _____ UF____, **OPTOU PELA NÃO REALIZAÇÃO DA VISTORIA TÉCNICA NAS INSTALAÇÕES FÍSICAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE**, tendo ciência que não poderá alegar em qualquer fase da licitação ou vigência da relação contratual que não realizará os serviços em conformidade com a qualidade e requisitos exigidos.

Cidade/UF, ____ de _____ de ____.

Carimbo e Assinatura do Responsável/Representante da Empresa

Nome legível _____
CPF nº. _____

Apêndice O: Modelo de Proposta de Preços

1. A licitante oferecerá o valor unitário para a execução dos serviços listados neste Edital e Anexos, referentes aos itens dos Lotes em que estiverem concorrendo, para a formulação de sua proposta e de seus lances. Adicionalmente, a licitante deverá detalhar a composição de custos para produção de cada item e unidade de fornecimento, conforme o modelo contido no Apêndice Q. O valor final da unidade de fornecimento deverá corresponder ao valor ofertado pela licitante em sua proposta.

1.1. O prazo de validade não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação. Na ausência de indicação expressa do prazo de validade, considerar-se-á tacitamente indicado o prazo de 60 dias.

1.2. A Proposta deverá conter declaração expressa de que nos preços cotados estão incluídas todas as despesas, frete, tributos e demais encargos, de qualquer natureza, incidentes sobre o objeto deste Pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título, bem como declaração de total conhecimento e concordância com os termos do Edital do Pregão.

2. Os itens abaixo contêm modelos de proposta de preços para todos os Lotes previstos no presente certame:

2.1. Proposta de Preço para o Lote 1: Fábrica de Software.

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
VALIDADE DA PROPOSTA:	(prazo por extenso) dias (não inferior a 60 dias).

Objeto:		Prestação de serviços de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas de informação, sítios ou portais, em regime de Fábrica de Software, dimensionados em Pontos de Função – PF. Contempla ainda a prestação de serviços de manutenção corretiva, perfectiva e evolutiva de sistemas, em regime de sustentação, dimensionados em Ponto de Função Sustentado – PFS, bem como serviços complementares ao processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST. Todos os serviços serão executados sem dedicação exclusiva de mão de obra.			
Item	Descrição do Serviço	Unidade	Valor Unitário	Volume Anual Estimado	Subtotal (R\$)
1	Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas	Ponto de Função – PF	R\$ XXX.XXX,XX	50.000 PF	R\$ XXX.XXX,XX
2	Sustentação de Sistemas	Ponto de Função Sustentado – PFS	R\$ XXX.XXX,XX	900.000 PFS	R\$ XXX.XXX,XX
3	Apoio ao Processo de Produção de Software	Unidade de Serviço Técnico – UST	R\$ XXX.XXX,XX	10.000 UST	R\$ XXX.XXX,XX
Valor do Lote:					R\$ XXX.XXX,XX

Declaramos que os preços cotados incluem todas as despesas, frete, tributos e demais encargos, de qualquer natureza, incidentes sobre o objeto deste Pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título. Declaramos ainda que possuímos total conhecimento e concordância com os termos do Edital do Pregão.

<Inclusão do detalhamento da composição de custos para produção de cada item contido neste Lote, conforme Apêndice Q>

2.2. Proposta de Preço para o Lote 2: Fábrica de Qualidade e Testes.

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
VALIDADE DA PROPOSTA:	(prazo por extenso) dias (não inferior a 60 dias).

Objeto:	Prestação de serviços de testes de sistemas, configuração de ambientes de testes e gestão de configuração e mudança bem como de apoio à verificação e validação dos produtos e dos
----------------	--

TERMO DE REFERÊNCIA

		processos envolvidos na produção de software, dimensionados em Pontos de Função – PF. Contempla ainda a prestação de serviços de apoio à definição, implantação, execução, monitoramento e automatização de modelos de qualidade, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST. Todos os serviços serão executados sem dedicação exclusiva de mão de obra.			
Item	Descrição do Serviço	Unidade	Valor Unitário	Volume Anual Estimado	Subtotal (R\$)
1	Teste de Software e Apoio à Verificação e Validação dos Produtos	Ponto de Função – PF	R\$ XXX.XXX,XX	35.000 PF	R\$ XXX.XXX,XX
2	Apoio à Gestão do Processo de Garantia e Controle da Qualidade	Unidade de Serviço Técnico – UST	R\$ XXX.XXX,XX	22.000 UST	R\$ XXX.XXX,XX
Valor do Lote:					R\$ XXX.XXX,XX

Declaramos que os preços cotados incluem todas as despesas, frete, tributos e demais encargos, de qualquer natureza, incidentes sobre o objeto deste Pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título. Declaramos ainda que possuímos total conhecimento e concordância com os termos do Edital do Pregão.

<Inclusão do detalhamento da composição de custos para produção de cada item contido neste Lote, conforme Apêndice Q>

2.3. Proposta de Preço para o Lote 3: Fábrica de Métricas.

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º	
PROCESSO LICITATÓRIO	
VALIDADE DA PROPOSTA:	(prazo por extenso) dias (não inferior a 60 dias).

Objeto:		Prestação de serviços de mensuração de sistemas em Pontos de Função, bem como de aferição em Pontos de Função de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação, dimensionados em Unidade de Serviço Técnico – UST, sem dedicação exclusiva de mão de obra.			
Item	Descrição do Serviço	Unidade	Valor Unitário	Volume Anual Estimado	Subtotal (R\$)
1	Aferição de Sistemas em Pontos de Função	Unidade de Serviço Técnico – UST	R\$ XXX.XXX,XX	12.000 UST	R\$ XXX.XXX,XX
Valor do Lote:					R\$ XXX.XXX,XX

Declaramos que os preços cotados incluem todas as despesas, frete, tributos e demais encargos, de qualquer natureza, incidentes sobre o objeto deste Pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título. Declaramos ainda que possuímos total conhecimento e concordância com os termos do Edital do Pregão.

<Inclusão do detalhamento da composição de custos para produção de cada item contido neste Lote, conforme Apêndice Q>

Apêndice P: Modelo de Folha de Apresentação dos Atestados

1. A licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, quando convocada para qualificação técnica, deverá apresentar, adicionalmente, para cada um do(s) atestado(s) ou certidão(ões) de capacidade técnico-operacional, folha de apresentação conforme o modelo abaixo.

FOLHA DE APRESENTAÇÃO DO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº X

Processo Administrativo nº:		
Processo Licitatório:		
Lote:		
Item:		
Nome da Instituição emitente do Atestado:		
Data de emissão do Atestado:		
Período de 12 meses para efeito do somatório do volume dos atestados (fixado a critério da licitante conforme o item 10.5.5.1.1 deste documento):		
Item do Edital contendo a exigência a ser atendida	Item do Atestado de Capacidade Técnica que atende à exigência do Edital	Período de Execução dos Serviços
10.5.5.9.1. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.2. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.3.1. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.3.2. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.3.3. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.3.4. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.3.5. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.3.6. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX
10.5.5.9.1.3.7. do Termo de Referência, Anexo I do Edital do PE SRP nº XX/XXXX	Página XX, item XXX, do atestado	XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX

TERMO DE REFERÊNCIA
Apêndice Q: Modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços

1. Os itens abaixo contêm os modelos de Planilhas de Custos e Formação de Preços relativas aos serviços a serem contratados. Quaisquer valores contidos no modelo são meramente ilustrativos, cabendo à licitante preenchê-los e apresentá-los, na forma prevista neste documento, e em conformidade com a sua realidade e com os dispositivos do edital. Caso a licitante apresente encargos ou insumos distintos dos constantes neste apêndice, bem como percentuais diferentes dos aqui estabelecidos, deverá encaminhar a respectiva metodologia de cálculo dos referidos encargos ou insumos, juntamente às Planilhas de Composição de Custos e Formação de Preços. Os tributos (ISS, COFINS e PIS) foram definidos utilizando o regime de tributação de Lucro Presumido.

1.1. Planilha a ser preenchida para cada Item da presente licitação, referente ao Lote em que estiver concorrendo.

Tabela 36: Planilha de Custos e Formação de Preços – Para cada Item

PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS	
Número da Licitação:	Ex. Pregão Eletrônico SRP nº XX/20XX
UASG e Unidade Responsável pela Licitação:	250110 – COORDENAÇÃO GERAL DE MATERIAL E PATRIMÔNIO/SAA/MS
Lote e Item da Licitação:	Ex. Lote 1 – Item 1 – Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas
Unidade de Fornecimento do Item da Licitação:	Ex. Pontos de Função - PF
Data de abertura da Licitação:	Ex. dd/mm/aaaa
Identificação da Licitante:	
CNPJ da Licitante:	
Data de apresentação da proposta:	Ex. dd/mm/aaaa
Município / Unidade Federativa:	Ex. Brasília/DF
Ano acordo, convenção ou sentença normativa em dissídio coletivo:	Ex. Janeiro/2015
Quantidade total a contratar (em função da unidade de fornecimento):	Ex. 50.000 PF (cinquenta mil pontos de Função)
Número de meses de execução contratual:	Ex. 12 (doze) meses
Descrição dos serviços:	Ex. Prestação de serviços continuados de desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas de informação, sítios ou portais, em regime de Fábrica de Software, dimensionados em Pontos de Função – PF, executados sem dedicação exclusiva de mão de obra.

MÃO-DE-OBRA				
Perfil Profissional ¹⁵	Quantidade a ser contratada em atendimento aos serviços previstos para o Item	Salário	Valor mensal	Valor Anual
<Nome do Perfil Profissional e Senioridade>	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<Nome do Perfil Profissional e Senioridade>	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<Nome do Perfil Profissional e Senioridade>	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<Nome do Perfil Profissional e Senioridade>	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<Nome do Perfil Profissional e Senioridade>	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
...
Total de Recursos	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

¹⁵ Planilha de Custos e Formação de Preços deverá conter, minimamente, os perfis profissionais necessários para atendimento de todos os serviços previstos na presente contratação.

Horas trabalhadas por mês por profissional	0,00 horas trabalhadas por mês por profissional
Total de profissionais	0 profissionais
Total de horas mensais	0,00 horas mensais
Produtividade (em unidades por hora)	0,00 <PF ou PFS ou UST> por hora
Produção mensal (em unidades)	0,00 <PF ou PFS ou UST>
Custo mensal dos profissionais (em Reais)	R\$ 0,00
Custo unitário do(a) <PF ou PFS ou UST> (em reais)	0,00 R\$/<PF ou PFS ou UST>

1.2. Planilha a ser preenchida para cada perfil profissional indicado acima.
Tabela 37: Planilha de Custos e Formação de Preços – Para cada Perfil Profissional

I - SALÁRIO ESTIMADO DO PROFISSIONAL	
<Perfil Profissional>	

II - MÃO-DE-OBRA	
REMUNERAÇÃO	
Valor do salário	
TOTAL	

III - ENCARGOS SOCIAIS INCIDENTES SOBRE A REMUNERAÇÃO		
GRUPO A		
INSS	20,00%	
FGTS	8,00%	
SESI/SESC	1,50%	
SENAI/SENAC	1,00%	
INCRA	0,20%	
SEBRAE	0,60%	
Salário Educação	2,50%	
Riscos Ambientais do Trabalho – RAT (cód 6209-1/00)	1,00%	
TOTAL - GRUPO A	34,80%	

GRUPO B		
13º Salário	8,33%	
Férias (incluindo 1/3 constitucional)	11,11%	
Aviso Prévio Trabalhado	1,94%	
Auxílio Doença	1,39%	
Acidente de Trabalho	0,33%	
Faltas Legais	0,28%	
Licença Paternidade	0,02%	
Férias sobre Licença Maternidade	0,07%	
TOTAL - GRUPO B	23,48%	

GRUPO C		
Aviso Prévio Indenizado	0,42%	
Indenização Adicional	0,17%	
Indenização (rescisão sem justa causa – multa de 40% do FGTS - empregados inicialmente contratados)	3,20%	
Indenização (rescisão sem justa causa – contribuição de 10% do FGTS - empregados inicialmente contratados)	0,80%	
Indenização (rescisão sem justa causa – multa de 40% do FGTS - empregados que serão substituídos)	0,16%	
Indenização (rescisão sem justa causa – contribuição de 10% do FGTS - empregados que substituídos)	0,04%	

TERMO DE REFERÊNCIA

TOTAL - GRUPO C	4,78%	
------------------------	--------------	--

GRUPO D		
Incidência dos encargos do grupo A sobre o grupo B	8,17%	
TOTAL - GRUPO D	8,17%	

GRUPO E		
Incidência do FGTS exclusivamente sobre o aviso prévio indenizado	0,0333%	
Incidência do FGTS exclusivamente sobre o período médio de afastamento superior a 15 dias motivado por acidente do trabalho	0,0267%	
TOTAL - GRUPO E	0,0600%	

GRUPO F		
Incidência dos encargos do Grupo A sobre os valores constantes da base de cálculo referente ao salário maternidade		
TOTAL - GRUPO F		

TOTAL - ENCARGOS SOCIAIS		
---------------------------------	--	--

VALOR TOTAL DE REMUNERAÇÃO + ENCARGOS SOCIAIS		
--	--	--

IV - INSUMOS		
Uniforme		
Auxílio-refeição		
Transporte		
Desconto Legal sobre transporte (máximo 6% da remuneração)		
Assistência médica e odontológica		
TOTAL - INSUMOS		

VALOR TOTAL DE REMUNERAÇÃO + ENCARGOS SOCIAIS + INSUMOS		
--	--	--

Apêndice R: Documentação e Critérios de Exequibilidade da Proposta

1. A lista abaixo contém critérios para demonstração da exequibilidade dos preços da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar, que deverá ser realizada por meio da apresentação de documentação complementar, na forma do § 3º do art. 43 da Lei nº 8.666/1993:
 - 1.1. A licitante deverá demonstrar que a produtividade de sua Planilha de Custos e Formação de Preços é aceitável e executável em outros contratos similares, com pelo menos 1 ano de vigência contratual.
 - 1.1.1. Para fins de comprovação de exequibilidade da proposta, não serão aceitas produtividades inferiores a 14 (catorze) horas por Ponto de Função, nem inferiores a 4 (quatro) horas por Unidade de Serviço Técnico.
 - 1.1.2. Tais produtividades mínimas foram obtidas por meio de comparação com indicadores de mercado. No caso do Ponto de Função, foi considerada a produtividade mínima da Linguagem Java (10h/PF com variação entre -3h e +4h). Já no caso da Unidade de Serviço Técnico, foi considerada a produtividade dos serviços de complexidade alta.
 - 1.2. A licitante deverá demonstrar o salário estimado a ser pago a cada perfil profissional previsto na Planilha de Custos e Formação de Preços, referente aos profissionais que prestarão os serviços, considerando as exigências, nível de senioridade e tempo de experiência exigidos.
 - 1.3. A licitante deverá demonstrar, seja por estudo de mercado de órgão de pesquisa independente, seja por acordo sindical (desde que, no acordo, o salário seja identificado por perfil, ou qualquer outro meio documental legalmente válido) que o salário proposto está dentro da faixa salarial do mercado para profissionais com a mesma qualificação exigida.
 - 1.4. A licitante deverá demonstrar que considerou todos os encargos sociais e trabalhistas inerentes à prestação dos serviços.
 - 1.5. A licitante deverá demonstrar que considerou todos os encargos sociais e trabalhistas inerentes à prestação dos serviços, bem como que considerou os demais benefícios decorrentes de Convenção Coletiva de Trabalho da categoria (em caso de alocação da equipe técnica em mais de um estado da federação, deverá se comprovar todos os itens relacionados por região).
 - 1.6. A licitante deverá demonstrar que pratica os salários informados por meio de documentação a ser exigida pela contratante referente ao pagamento de salários e demais obrigações trabalhistas e sociais, que poderá abranger: cópias das folhas de pagamento, contracheques com recibo do empregado, cópia de Guias de Recolhimento do FGTS e informações à Previdência Social – GRF (geradas e impressas pelo Sistema Empresas de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social – SEFIP).
 - 1.6.1. Poderá ser exigida documentação com autenticação ou acompanhadas do comprovante do recolhimento bancário ou do comprovante emitido quando o recolhimento for feito pela internet, entre outras.
 - 1.7. A contratante poderá solicitar evidências por meio de documentação que comprove a execução de projetos realizados em outras instituições, conforme segue:
 - 1.7.1. Poderão ser solicitados projetos executados em sua totalidade pela licitante com taxa de entrega igual ou superior a produtividade comprovada. Para que essa taxa de entrega seja aceita, a licitante deve comprovar ter sido a responsável integral pelos produtos e serviços requisitados, que devem possuir semelhança com os produtos e serviços previstos neste edital.
 - 1.7.2. Poderão ser solicitados projetos que tenham sido submetidos à análise periódica de níveis mínimos de serviço, similares ao da presente contratação, estabelecidos em contrato, para verificação

TERMO DE REFERÊNCIA

da qualidade da entrega e do cumprimento de prazos acordados, devendo, para cada projeto, ter sido atingido todas as metas acordadas em todo o período a que se refere o atestado.

1.7.3. Poderão ser solicitadas declarações da entidade que concedeu o atestado de que as práticas foram realizadas durante a prestação dos serviços.

1.7.4. Poderão ser solicitadas a lista das ordens de serviço, atestadas pelo cliente, com o respectivo volume que comprove a medição efetuada, bem como indicativo do responsável pela aferição e o respectivo certificado desse responsável, válido no período.

1.7.4.1. Poderão ser solicitados ainda, para cada projeto associado a estas ordens de serviço, o *log* dos repositórios contendo os produtos entregues, de forma a comprovar a autoria dos mesmos, bem como registros da participação da licitante nas práticas e metodologias mencionadas.

1.7.5. Poderão ser solicitados os prazos de execução dos serviços, as quantidades de profissionais alocadas na execução dos serviços e as taxas de entrega realizadas.

1.8. Caso tais evidências sejam solicitadas, a licitante deverá apresentar o valor unitário aplicado nesse(s) projetos(s), calculado(s) observando o último valor vigente, atualizado pelo Índice Geral de Preços do Mercado – IGP-M, Coluna 7, publicado pela Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, até o último dia do mês anterior ao da apresentação das evidências.

Apêndice S: Guia de Contagem de Pontos de Função do DATASUS/MS

INTRODUÇÃO

O Tribunal de Contas da União (TCU) se pronunciou apontando o Ponto de Função (PF) como sendo a unidade mais adequada para determinar o tamanho de qualquer sistema de informação. O Ministério da Saúde - MS alinhado com a IN04 [7], que instrui que a contratação de serviços de Tecnologia da Informação – TI pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional seja feita usando métricas, indicadores e valores, também adota a técnica de Análise de Pontos de Função (APF) como unidade de medida para apoiar o acompanhamento e controle do processo de desenvolvimento e manutenção de software.

A APF, técnica normatizada, defendida e divulgada pelo *International Function Point Users Group – IFPUG* visa medir o tamanho de um software em termos significativos para os seus usuários, com base na visão de negócio. O ponto de função – PF é a unidade utilizada para tal fim e busca em um número ponderar os requisitos funcionais de armazenamento e processamento de uma aplicação. As regras, procedimentos e práticas de contagem estão definidos no Manual de Práticas de Contagem – *Counting Practices Manual – CPM* [2].

O método de APF do IFPUG é um padrão ISO e está em conformidade com a ISO/IEC 20926:2009. O propósito é medir o tamanho funcional e não o tamanho técnico. O tamanho técnico, ou seja, não funcional deve ser tratado separadamente.

É importante ressaltar que a técnica de APF foi concebida como uma medida de tamanho funcional para projetos de desenvolvimento e de manutenção evolutiva ou melhoria (*enhancement*) de software. No entanto, os projetos de software não estão limitados a isso. Assim, torna-se essencial a definição de métodos para o dimensionamento de tamanho de projetos de manutenção (*maintenance*) baseados em Pontos de Função para que estes possam ser avaliados e gerenciados com base em uma métrica, conforme a instrução normativa supracitada.

Para melhor aproveitamento da técnica, é importante uma interpretação por parte da organização para utilização do CPM [2]. Logo, esse guia serve como orientação adicional que possibilita uma menor curva de aprendizado de novos profissionais de contagem, aumento da consistência entre as contagens realizadas por diferentes profissionais, maior convergência entre as contagens, melhor comunicação entre a organização e empresas contratadas e esclarecimento de pontos omissos do CPM [2].

OBJETIVOS

O propósito é apresentar um guia de contagem de Pontos de Função aderente ao CPM [2], ao Roteiro de Métricas do SISP [10] e a realidade do órgão, além de definir uma sistemática para dimensionar o tamanho dos projetos de manutenção e apresentar alguns pontos que podem gerar divergências de entendimento na aplicação da técnica.

TERMO DE REFERÊNCIA

E ainda facilitar a gestão dos contratos que envolvam serviços de desenvolvimento e manutenção de softwares auxiliando os gestores na tomada de decisões relacionadas ao desenvolvimento das aplicações.

A forma de definição de prazos não será apresentada neste guia e deve seguir as regras definidas nos contratos entre o MS e as empresas contratadas.

PREMISSAS

A concepção deste guia utiliza as seguintes premissas:

- Fundamentado nos conceitos, regras e definições apresentadas no CPM [2], versão 4.3.1 mantido pelo IFPUG;
- Não se sobrepõe as condições pré-fixadas nos contratos entre o MS e as empresas contratadas para o desenvolvimento e/ou manutenção de software;
- Alinhado com as Metodologias definidas e utilizadas no órgão.

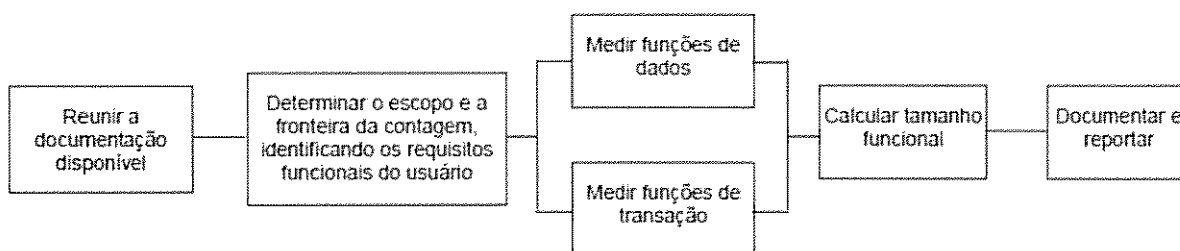
ORDEM DE SERVIÇO

A forma de encaminhamento, controle, recebimento e aceitação dos serviços não serão apresentadas neste guia e devem seguir as regras definidas no contrato entre o MS e as contratadas.

As demais situações que não estejam previstas neste guia deverão seguir as regras definidas no CPM [2] e no Roteiro de Métricas do SISP [10].

PROCESSO DE CONTAGEM

Esta seção tem como propósito apresentar o entendimento do CPM [2] para aplicação no MS.



REUNIR A DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

Conforme o CPM [2], “a documentação de suporte a uma contagem de pontos de função deve descrever a funcionalidade entregue pelo software ou a funcionalidade impactada pelo projeto de software medido”.

Assim, a equipe gestora do órgão e do sistema, juntamente com a equipe da FSW deve fornecer

documentação suficiente para conduzir a contagem de pontos de função, ou acesso a especialistas capazes de fornecer informações adicionais para suprir quaisquer falhas na documentação.

Contagem Estimada

Uma contagem estimada [12] pode ser utilizada quando há pouco detalhamento dos requisitos funcionais da aplicação a ser desenvolvida, pouca documentação ou pouco tempo para a realização de uma contagem detalhada de pontos de função. É importante que algum documento apresente de forma clara as funcionalidades e o escopo desta.

A contagem estimada visa fornecer um quantitativo de pontos de função que possa nortear ações futuras com uma margem de erro aceitável e de forma rápida.

Na contagem estimada é feita apenas a identificação das funções e determinada uma complexidade padrão, sendo: complexidade “baixa” para as funções do tipo dados e “média” para as funções do tipo transação. Os valores de contribuição de pontos de função seguem as respectivas tabelas do CPM [2].

Em alguns casos, as contagens estimadas podem utilizar valores diferentes do padrão, como:

- Utilizar a base histórica do projeto, para as funcionalidades já mensuradas anteriormente, por meio da *Baseline (APF)*.
- Em casos excepcionais, conforme característica da demanda e após acordo e definição entre o MS e a Fábrica de Software (FSW).

A documentação necessária para a realização da contagem estimada está descrita na Metodologia de Desenvolvimento de Software - MDS.

Contagem Detalhada

Uma contagem detalhada [12] segue as regras definidas no CPM [2]. Este tipo de contagem requer um maior detalhamento nos requisitos de forma a refletir o real tamanho do projeto.

A contagem detalhada visa fornecer um quantitativo de pontos de função por meio da identificação das funcionalidades (processos elementares), identificação dos tipos de funcionalidades, complexidade de cada função e cálculo da quantidade de pontos de função não ajustados. A documentação necessária está descrita na MDS.

DETERMINAR O ESCOPO E A FRONTEIRA DA CONTAGEM, IDENTIFICANDO OS REQUISITOS FUNCIONAIS DO USUÁRIO.

Uma contagem de Pontos de Função se inicia pela definição do propósito da contagem e pelo tipo de contagem. Em seguida, deve-se identificar o escopo e a fronteira da contagem descrita nas subseções seguinte.

TERMO DE REFERÊNCIA

IDENTIFICAR O PROPÓSITO DA CONTAGEM

O propósito de uma contagem de Pontos de Função é fornecer uma resposta a um problema de negócio. É o “por que” haverá a contagem de pontos de função.

O propósito da contagem determina o escopo da contagem.

DETERMINAR O TIPO DE CONTAGEM

O CPM [2] define três tipos de contagem de Ponto de Função, a saber:

Projeto de Desenvolvimento

É um projeto para desenvolver e fornecer a primeira versão de um software [2]. O tamanho funcional do projeto de desenvolvimento é uma medida de funcionalidade oferecida aos usuários com a primeira instalação do software, conforme método de Medição do Tamanho Funcional (FSM) do IFPUG.

Projeto de Melhoria (Enhancement)

É um projeto para desenvolver e entregar manutenção adaptativa [2]. O tamanho funcional do projeto de melhoria é uma medida das funcionalidades adicionadas, alteradas e excluídas na conclusão de um projeto de melhoria, em conformidade com as instruções do CPM [2].

Aplicação

Uma aplicação é uma coleção coesa de procedimentos automatizados e dados apoiando um objetivo de negócio; isto consiste em um ou mais componentes, módulos, ou subsistemas [2].

Um tamanho funcional de uma aplicação é uma medida de funcionalidade que uma aplicação oferece ao usuário, determinado pela contagem de pontos de função por meio do método de (FSM) do IFPUG.

ESCOPO DA CONTAGEM

No escopo, são definidas quais as funcionalidades contempladas na contagem de pontos de função. O escopo é determinado pelo propósito da contagem. Identifica o (sub)conjunto do software que será dimensionado. Um escopo de contagem pode conter mais de uma aplicação. No entanto, a contagem de Pontos de Função será realizada separadamente considerando cada fronteira de aplicação.

FRONTEIRA DA APLICAÇÃO

A fronteira da aplicação indica o limite lógico entre o sistema que está sendo medido e o usuário. É

uma interface conceitual entre a aplicação (interno) e o mundo do usuário (externo). Depende da visão do usuário da aplicação. Uma visão de usuário representa uma descrição formal das necessidades de negócio na linguagem do usuário, ou seja, é uma descrição das funções de negócio, independente de considerações técnicas ou de implementação.

MEDIR FUNÇÕES DE DADOS

O CPM [2] define três categorias de entidades de dados e a forma como são considerados na Contagem de Ponto de Função de uma aplicação. Os dois primeiros atendem a requisitos funcionais de usuário e o terceiro a requisitos técnicos.

Dados de Negócio

Esses dados representam a informação central trazida do modelo conceitual da aplicação. Representam as entidades de negócio da aplicação, ainda que não se tenha necessariamente uma relação um para um entre os grupos desses dados (Arquivos Lógicos) e as entidades de negócio. As áreas funcionais da aplicação armazenam e recuperam essas informações em atendimento a requisitos de usuário e, por atenderem a requisitos funcionais, devem ser contados como funções de dados.

Dados de Referência

Esse tipo de dado está ligado ao processamento de regras de negócio. Armazenam grande parte das regras de negócio relacionadas às funções de negócio e servem para “suportar” as atividades principais do usuário no sistema.

Esses dados normalmente são mantidos por usuários de negócio. Sua alteração está ligada diretamente à alteração nas regras de negócio da aplicação e, por darem suporte a regras de negócios, são também contados como funções de dados.

Exemplo: Tabela de alíquota de imposto de renda para sistema de folha de pagamento.

Dados de Código (*Code Data*)

Também conhecidos como dados de lista ou dados de tradução, servem para converter informações de sistema não familiares ao usuário em algo reconhecido, tais como a substituição de um código (identificação de um registro numa base de dados) por seu título ou nome. É utilizado também para restringir valores válidos para um determinado campo de uma funcionalidade. Como atende a requisitos técnicos, esse tipo de dado não é contado como função de dado e as transações que os consultam ou atualizam também não são contadas como funções transacionais.

TERMO DE REFERÊNCIA

Um processo elementar é a menor unidade de atividade identificada pelo usuário. O processo elementar deve ser autocontido e deixar a aplicação em um estado consistente. Os processos elementares são representados pelas Funções de Transação e classificados em: Entrada Externa, Consulta Externa e Saída Externa [2].

Entradas Externas (EE)

Uma Entrada Externa é um processo elementar que processa dados ou informações de controles vindos de fora da fronteira da aplicação. A sua principal intenção é manter um Arquivo Lógico Interno (ALI) e/ou alterar o comportamento do sistema [2].

Saídas Externas (SE)

A Saída Externa (SE) é um processo elementar que envia dados para fora da fronteira da aplicação e sua principal intenção é apresentar informação ao usuário por meio de lógica de processamento adicional à recuperação de dados ou informações de controle. Sua lógica de processamento deve conter no mínimo uma fórmula matemática ou cálculo ou ainda criar dado derivado. Esse processo pode manter um ou vários arquivos lógicos ou alterar o comportamento do sistema [2].

Consultas Externas (CE)

A Consulta Externa (CE) é um processo elementar que envia dados para fora da fronteira da aplicação e sua principal intenção é apresentar informação ao usuário por meio da recuperação de dados ou informações de controle. Sua lógica de processamento não envolve fórmula matemática, nem cálculo, não cria dado derivado, nenhum arquivo lógico é mantido durante o processo e o comportamento do sistema também não é alterado [2].

CALCULAR TAMANHO FUNCIONAL

O cálculo do tamanho funcional depende diretamente do propósito e escopo da contagem e do tipo de contagem realizado e a forma adequada de mensurar cada tipo de projeto se encontra descrita no CPM [2].

O SISP, em seu roteiro de métricas de software [10], recomenda a criação de um projeto específico para o desenvolvimento de funções de conversão de dados. O MS adotará esta prática.

O IFPUG reconhece, como sendo passíveis de medição, apenas as manutenções adaptativas. Entretanto, existem outros tipos de manutenção de software que geram esforço e custo e que estão previstas no Roteiro do SISP[10].

DOCUMENTAR E REPORTAR

A documentação da contagem será realizada em planilha eletrônica adequada para a realidade do MS, contendo todas as informações necessárias conforme o CPM [2].

Tanto o modelo da planilha quanto as planilhas com as contagens estimadas e detalhas serão mantidas no repositório do órgão. As alterações e versionamentos do modelo da planilha serão realizadas somente pelo Setor de Métricas do DATASUS,

DIRETRIZES ESPECÍFICAS DO MS REFERENTE A APF

FATOR DE AJUSTE

O MS adotará o Fator de Ajuste com valor 1,0 ou conforme definido em Edital de contratação.

PADRONIZAÇÃO DAS PLANILHAS DE CONTAGEM

As planilhas de contagens e baseline dos projetos ficarão disponíveis no repositório de artefatos do órgão (SNV), no endereço <http://svn.saude.gov.br/svn/>.

Como padrão, as planilhas devem ser armazenadas a cada contagem (demanda), dentro da pasta de cada projeto, e conforme organização dos documentos, seguindo a estrutura [http://svn.saude.gov.br/svn/\"nomedoprojeto\"/Branches/Documentacao/Metricas/](http://svn.saude.gov.br/svn/\).

Os modelos das planilhas de contagem e baseline serão disponibilizados pelo DATASUS/MS, porém os ajustes desses modelos ficarão a cargo da Fábrica de Métricas (FME) contratada, conforme necessidade de atualização solicitada pelo órgão.

Nomenclatura

As planilhas de contagem de pontos de função deverão ser armazenadas no repositório SVN.

A nomenclatura dos arquivos seguirão o seguinte padrão:

- “SiglaSistema_<SigladoSist.GestãodeDemandas><NumeroDemanda>_<Metodo Contagem>”.
Exemplo: “HORUS_BASICO_RD1356_ES.xlsx”;

Onde:

SiglaSistema é a sigla da aplicação definida na demanda no Sistema de Gestão.

SigladoSist.GestãodeDemandas é abreviação do nome do Sistema de Gestão de Demandas.

NumeroDemanda: número da Ordem de Serviço (OS) gerada pela Sistema de Gestão de Demandas.

MétodoContagem é o método de contagem utilizado

- ES – Estimada

TERMO DE REFERÊNCIA

- DE – Detalhada

Atualização das baselines dos projetos

A atualização das planilhas de baselines deve ocorrer após cada contagem, mantendo tipos de dados (TD) e arquivos referenciados (AR) sempre atuais. Essa atualização deve ocorrer conforme processo de trabalho do órgão, ou seja, se existir uma ferramenta para manter as contagens, a atualização será automática. Caso não exista, essa deve ocorrer de forma manual.

Para atualização de forma manual, é necessário, abrir a planilha de baseline do projeto a ser mensurado e realizar a contagem na mesma, em seguida, copiar os PE's impactados para uma planilha de contagem em branco e salvá-la conforme padronização das planilhas.

PADRONIZAÇÃO DAS CONTAGENS

A padronização no registro das funcionalidades visa facilitar a identificação de funcionalidades duplicadas e minimizar eventuais divergências entre, MS, Fábrica de Software (FSW), Fábrica de Métricas (FME) e demais interessados no processo de mensuração.

Nomenclatura de funções do tipo dado

As funções do tipo dado devem ser identificadas de forma que o grupo de dados seja facilmente reconhecido.

Deverá ser utilizado o nome mais significativo para o grupo de dados e em **letras maiúsculas**. Preferencialmente o nome da tabela principal do agrupamento.

Exemplo: Para o grupo lógico que armazena as informações a respeito dos clientes, deverá ser descrito na planilha o arquivo lógico **CLIENTE**.

Nomenclatura de funções do tipo transação

As funções do tipo transações devem ser identificadas iniciando por **verbo no infinitivo** que descreva a ação em questão, seguido do nome da funcionalidade ou grupo lógico, é imprescindível utilizar o nome citado na tela (fluxos) da funcionalidade. Devem-se utilizar verbos que estejam relacionados ao negócio do sistema.

Exemplo: Para as funcionalidades que mantêm as informações a respeito dos clientes, deverão ser descritas na planilha como **Incluir clientes, Alterar Clientes**.

Para as funcionalidades de consulta implícita, descrever a ação da consulta seguido de "(consulta implícita)". Exemplo: **Alterar clientes (consulta implícita)**.

As caixas de combinações devem ser identificadas com o nome descrito na tela e respectiva ação,

seguida de "(*combo box*)". Exemplo: Listar Clientes (*combo box*)

Padrões Gerais no contexto do MS

Esta seção visa apresentar orientações e procedimentos a serem aplicadas em atividades de desenvolvimento e manutenção de software que não foram abordadas nos padrões de mercado ou apresentam dupla interpretação ou itens opcionais que devem ser aplicados a critério da organização.

O MS utiliza as instruções definidas no Manual do IFPUG [2] e previstas no Roteiro do SISP [10], porém foi preciso ajustar alguns e incluir outros para se adequar as situações vivenciadas pelo órgão, então os itens especificados abaixo devem ser seguidos sempre que for identificada ausência dos mesmos nos Editais.

Agrupamentos Lógicos do DBGeral

Devido à grande quantidade de demandas com divergências referentes às tabelas mantidas no agrupamento corporativo DBGeral, foi realizada uma análise profunda do modelo de dados e definidas as tabelas físicas que serão ou não consideradas nas mensurações do DATASUS.

Para a utilização adequada dos agrupamentos é necessário verificar as definições que se encontram descritas na Nota Técnica nº 002/2014 – CGAM/DATASUS/SGEP/MS em anexo.

Tabela de LOG

Criada para armazenar os dados das operações dos usuários. No MS, por padrão, os dados das operações de todos os projetos são armazenados na Tabela de Auditoria. Então a Tabela de Log não deve ser mensurada, pois independe da necessidade do negócio.

Baseado nos fundamentos do CPM – Parte 4, as funções transacionais que registram no LOG são as mesmas que registram informações no arquivo referenciado, portando já foram mensuradas.

Há ainda o Log de Exceções, recurso arquitetural para o registro de erros não previstos no negócio ou erros decorrentes de problemas no sistema. Como não há evidências objetivas da utilização desse recurso, sob o ponto de vista dos usuários, nas aplicações corporativas, não deve ser considerado na contagem de pontos de função.

Tabela de VIEW

Denominada de *Materialized View (MV)*, é a representação de uma ou de várias tabelas armazenadas em banco, mas com armazenamento próprio. A MV também poderá ser utilizada como forma de replicação de tabelas em instâncias distintas. Por mais que seja uma solicitação por parte do gestor, a mesma não deverá ser relacionada as funções de dados, pois o armazenamento é parte complementar das mesmas funcionalidades que processam os dados de negócio.

TERMO DE REFERÊNCIA

Tabela de Histórico

Tabela utilizada para armazenar os dados históricos de uma determinada funcionalidade, ou seja, os dados que foram operados pelo usuário. Como são os mesmos dados mantidos na tabela do sistema (TB), não deve ser considerada nas funções de transação nem nas de dados, pois o armazenamento dessas informações é parte integrante das mesmas funcionalidades que processam os dados de negócio.

Programas *Batch*

Normalmente, programas *batch* estão relacionados à lógica de processamento de funcionalidades do sistema medido e com base no escopo do serviço, para identificar como contar, é necessário descobrir o papel do batch no sistema e identificar a função transacional relacionada.

Se o *batch* está associado a mais de uma função, devem-se contar todas as funções impactadas com a manutenção.

Caso não seja possível encontrar o processo elementar que encapsula o programa *batch*, investigar se trata-se de solução técnica, e nesse caso não aplicar a mensuração por pontos de função.

Exemplo:

O usuário solicita um relatório mensal que exhibe um resumo de informações das Instituições Financeiras. A solução técnica foi rodar diariamente uma rotina (programa *batch*) que atualiza o resumo das Instituições Financeiras com os dados do dia. O objetivo é a Saída Externa (Relatório Mensal) e não a criação do programa *batch* (solução técnica).

Apuração especial

As contagens que apresentarem esse tipo solicitação, seguirá conforme definido no Roteiro do SISP [10], mas com a ressalva para o deflator de reexecução, pois esse deve ser utilizado sempre que existir um script anterior e ocorrer mudanças de parâmetros. Ou seja, será considerada reexecução, mesmo que ocorra mudança de parâmetro.

A Coordenação do DATASUS tomou essa decisão para diminuir a quantidade de apurações que são executadas, recomendando que a FSW proponha a criação de uma funcionalidade que atenda a necessidade da área negocial em vez de ficar criando e executando scripts iguais ou parecidos.

Data Warehouse - DW

As demandas do tipo DW devem ser mensuradas conforme instruções do Guia de Contagem DW do SISP na versão atual publicada.

Diretrizes Específicas

São os padrões definidos com base na vivência diária com as contagens em Pontos de Função e que devem ser observados, aplicando-os quando necessário e sempre que não estiverem previstos nos editais de contratação.

Legenda:

- PC = Ponto Contado: Quantidade de Pontos de Função do Processo Elementar ou Função de Dados mensurado de acordo com as normas do CPM 4.3.1 do IFPUG e Roteiro do SISP.
- PF = Relacionado à quantidade de ocorrências impactadas.
- Aplicabilidade, se:
 - PC, então Fator de Impacto (FI) x Ponto Contado (PC).
 - PF, então FI x Quantidade de ocorrências.

Código	Descrição	Fator de Impacto (FI)	Tipo (Especificação)	Referência
CAA	Camada Adicional de Apresentação: necessidade de criação de mais de uma camada de apresentação para a mesma aplicação, com as mesmas funcionalidades, porém com padrões visuais diferentes.	0,30	PF	Guia de Contagem_MS
CFA	Alteração de funcionalidade referente a dado de código: alterações de funcionalidades em tabela já em produção.	0,20	PF	Guia de Contagem_MS
CFE	Exclusão de funcionalidade referente a dado de código: exclusões de funcionalidades em tabela já em produção.	0,10	PF	Guia de Contagem_MS
CFI	Inclusão de funcionalidade referente a dado de código: inclusões de funcionalidades em tabela já em produção.	0,30	PF	Guia de Contagem_MS
CTA	Alteração de Tabela de Dado de Código: alterações de tabelas CODE TABLE (CODE DATA).	0,60	PF	Guia de Contagem_MS
CTE	Exclusão de Tabela de Dado de Código: exclusões de tabelas CODE TABLE (CODE DATA).	0,40	PF	Guia de Contagem_MS
CTI	Inclusão de Tabela de Código: inclusões de tabelas CODE TABLE (CODE DATA).	1,00	PF	Guia de Contagem_MS

TERMO DE REFERÊNCIA

Código	Descrição	Fator de impacto (FI)	Tipo (Especificação)	Referência
CV	Campos e Variáveis: inclusões/ alterações/ exclusões e padronização de nomenclatura de campos e variáveis em programas e tabelas sem impactar as funcionalidades. <ul style="list-style-type: none"> Exemplos: link de acesso à arquivo e botão limpar posterior ao desenvolvimento da funcionalidade. 	0,08	PF Por dado/campo	Guia de Contagem_MS
DHC	Dados HARD CODED: inclusões/alterações /exclusões de dados pertencentes a listas (combo box) ou tabelas físicas.	0,04	PF Por combo ou tabela	Guia de Contagem_MS
LT	Layout de Telas, Arquivos e Relatórios: alterações no layout de telas, relatórios ou arquivos sem impactar as funcionalidades. Englobam alterações referentes a posicionamento, cor, tamanho, botões, logomarcas e texto estático em geral.	0,04	PF Por item solicitado	Guia de Contagem_MS
MSG	Mensagens: alterações de mensagens de informação ao usuário, que não fazem parte de AUI ou AIE.	0,04	PF	Guia de Contagem_MS
MTP1	Inclusões/alterações de menus de navegação estáticos, telas de ajuda ou páginas estáticas.	0,20	PF Por menu ou tela	Guia de Contagem_MS
MTP2	Exclusões de menus, telas de ajuda ou páginas estáticas.	0,10	PF Por menu ou tela	Guia de Contagem_MS
PAR	Parâmetro: contempla a necessidade de alteração dos valores dos parâmetros, sem que a lógica de processamento tenha sido alterada. (Exemplo: ajustar filtro para recuperar dados entre 0 e 50 ao invés de valores entre 10 e 50).	0,10	PF Por campo	Guia de Contagem_MS
MI	Manutenção em Interface <ul style="list-style-type: none"> Não adotado pelo MS, pois está contemplado no item "LT" dessa tabela. 	0,00	PF	SISP 2.2 - Item 4.7
AFRF50 Ou AFRF75	Adaptação em Funcionalidades sem Alteração de Requisitos Funcionais. <ul style="list-style-type: none"> O DATASUS restringe essa categoria aos 9 (nove) exemplos descritos no SISP. Com exceção do tópico "Colocar paginação em um relatório", pois é padrão do MS, que todo relatório já seja desenvolvido com a paginação. <ul style="list-style-type: none"> Porém, pode ser considerada para relatórios anteriores a publicação desse guia, mas deve ser mensurado como Manutenção de Interface (MI). Quando surgirem outras situações/exemplos que podem se encaixar nesse tópico, só serão considerados após análise e se forem especificados a seguir, como sub tópicos: 	0,50 ou 0,75	PC	SISP 2.2 - Item 4.8

Código	Descrição	Fator de impacto (FI)	Tipo (Especificação)	Referência
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Necessidade de adequar o código de uma funcionalidade para se conectar à uma função de banco de dados criada. Mas quando a função já existir e tiver sofrido alteração, as funcionalidades interligadas não precisarão de adaptação e não serão consideradas. 			
PEIP	Páginas Estáticas de Intranet, Internet ou Portal. <ul style="list-style-type: none"> • Não adotado pelo MS, pois está contemplado no item "MTP1 ou MTP2" dessa tabela. 	0.00	PF	SISP 2.2 - Item 4.11

POLÍTICA DE AUDITORIA

Mesmo após as contagens serem realizadas pelas Fábricas de Software e de Métricas, o órgão, por intermédio de servidor designado, poderá realizar homologações periódicas, por amostragem ou não, das contagens realizadas pelas contratadas, podendo solicitar revisões sempre que necessárias.

DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergências que permanecerem sem consenso entre a FSW e FME, será considerado o menor valor levando em consideração o princípio da economicidade.

PROCESSO DE REVISÃO DO GUIA DE CONTAGEM

Revisão para Correção de Inconsistências e Situações não Previstas

A revisão deste guia será feita sempre que forem verificadas inconsistências entre uma definição do CPM [2] e uma regra constante deste documento e/ou situações não previstas neste guia. Para as que não estão previstas, o DATASUS analisará e decidirá pela atualização ou não deste guia.

Sempre que necessário, o DATASUS poderá alterar o texto do Guia de Contagem, a fim de evitar duplicidades no entendimento, bem como melhorias.

Revisão para Adoção de Novas Versões do CPM [2] e do SISP [10]

A adoção de nova versão do CPM e do SISP como referência para este Guia de Contagem pode ou não ser imediata à sua publicação. Nesse caso, haverá uma avaliação e definição por parte do DATASUS que

TERMO DE REFERÊNCIA

informará sobre a aplicabilidade atualizando a versão desse guia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] IEEE Computer Society. IEEE Standard for Software Maintenance. IEEE Std. 1219 1998.
- [2] IFPUG. Counting Practices Manual – CPM. Version 4.3.1, January, 2010.
- [3] JONES, C. Estimating Software Costs. Second Edition, Mc Graw Hill, 2007.
- [4] VAZQUEZ, C. et. al. Análise de Pontos de Função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software. 7ª Edição, Editora Érica, 2007.
- [5] IFPUG. Framework for Functional Sizing. Version 1.0, September, 2003.
- [6] MORRIS, P. Counting “Non-Functional” Requirements when they are implemented as Software. Version 2.2, October 2006. <http://www.totalmetrics.com>
- [7] TCU. Instrução Normativa Nº 4, de 12 de novembro de 2010, expedida pela SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA, em vigor desde 02 de janeiro de 2011.
- [8] Ministério da Saúde. Processo de Gerenciamento e Desenvolvimento de Sistemas – PGDS, versão 3.0.
- [9] Ministério da Saúde. Edital do pregão eletrônico nº 154-2010.
- [10] SLTI/MP, Roteiro de Métricas de Software do SISP, Versão 2.1, 2015.
- [11] IFPUG. Considerations for Counting with Multiple Media. Release 1.1, April 15, 2010.
- [12] NESMA. NESMA EARLY FPA COUNTING Acessado em Junho 20, 2011. (tradução em <http://www.fattocs.com.br/traduzido/earlyfpa.asp>).