



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 07/2020**

(Processo Administrativo nº 23038.002787/2019-31)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, por meio da Divisão de Compras e Licitações - DCOL, sediada no setor bancário norte (SBN) Quadra 02 Bloco L Lote 06 Asa Norte, Brasília - DF, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, **com o critério de julgamento menor preço** por item, grupo, sob a forma de execução indireta, no regime de empreitada por preço unitário, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, da Lei nº 8.248, de 22 de outubro de 1991, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto 9.507, de 21 de setembro de 2018, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019, das Instruções Normativas SEGES/MP nº 05, de 26 de maio de 2017 e nº 03, de 26 de abril de 2018 e da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: 27/10/2020

Horário: 10:30

Local: Portal de Compras do Governo Federal -  
[www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)

## 1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresas especializadas para prestação de serviços técnicos de Tecnologia da Informação, compreendendo desenvolvimento de software com práticas ágeis, na forma de serviços continuados e presenciais com dedicação exclusiva de mão de obra, e mensuração de sistemas de informação, na forma de serviços não presenciais mensurados por Pontos de Função, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

Grupo	Itens	Serviço	Quantidade
1	1	Analista Programador Sênior	37 Postos de trabalho
	2	Analista Programador Pleno	24 Postos de trabalho
	3	Analista Programador Júnior	2 Postos de trabalho
2	4	Mensuração de Sistemas	24.000 Pontos de Função Anuais

1.2. A licitação será dividida em grupos, formados por um ou mais itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos grupos forem de seu interesse, devendo oferecer proposta para todos os itens que os compõem.

1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço GLOBAL do grupo, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.4 Cada serviço ou produto do lote deverá estar discriminado em itens separados nas propostas de preços, de modo a permitir a identificação do seu preço individual na composição do preço global, e a eventual incidência sobre cada item das margens de preferência para produtos e serviços que atendam às Normas Técnicas Brasileiras - NTB

## **2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2020, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: **154003**

Fonte: **136549**

Programa de Trabalho: **136549**

Elemento de Despesa: **33.90.40.21 e 44.90.40.01**

PI

## **3. DO CREDENCIAMENTO**

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumir como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação

## **4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO.**

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema

4.2. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.2.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.2.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.2.3. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.2.4. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.2.5. que estejam sob falência, recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação, observado o disposto no item 9.10.2.1 deste Edital;

4.2.6. organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);

4.2.7. instituições sem fins lucrativos (parágrafo único do art. 12 da Instrução Normativa/SEGES nº 05/2017)

4.2.7.1. É admissível a participação de organizações sociais, qualificadas na forma dos arts. 5º a 7º da Lei 9.637/1998, desde que os serviços objeto desta licitação se insiram entre as atividades previstas no contrato de gestão firmado entre o Poder Público e a organização social (Acórdão nº 1.406/2017- TCU-Plenário), mediante apresentação do Contrato de Gestão e dos respectivos atos constitutivos.

4.2.8. sociedades cooperativas, considerando a vedação contida no art. 10 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017, bem como o disposto no Termo de Conciliação firmado entre o Ministério Público do Trabalho e a AGU..

4.3. Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

a) detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou

b) de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.

4.3.1. Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

4.4. Nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203, de 2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

4.5. É vedada a contratação de uma mesma empresa para dois ou mais serviços licitados, quando, por sua natureza, esses serviços exigirem a segregação de funções, tais como serviços de execução e de avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização, assegurando a possibilidade de participação de todos licitantes em ambos os itens seguindo-se a ordem de adjudicação entre eles (ou lotes/grupos) indicada no subitem seguinte:

- 4.5.1. Grupo 1 - Fábrica de Software
- 4.5.2. Grupo 2 (Item 4) - Fábrica de Métricas
- 4.6. Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:
- 4.6.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.
- 4.6.1.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;
- 4.6.1.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.
- 4.6.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- 4.6.3. que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- 4.6.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 4.6.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 4.6.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.
- 4.6.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 4.6.8. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.
- 4.6.9. que cumpre os requisitos do Decreto n. 7.174, de 2010, estando apto a usufruir dos critérios de preferência.
- 4.6.9.1. a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto no Decreto nº 7.174, de 2010.
- 4.7. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

## **5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

- 5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para a abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio desse documento.
- 5.2. O Envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 5.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.
- 5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º, da LC nº 123, de 2006.
- 5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 5.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 5.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

## **6. PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

- 6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 6.1.1. valor unitário e anual do item;
- 6.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência.
- 6.1.3. **Para o Grupo 1:**
- 6.1.3.1. A indicação dos sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações - CBO;
- 6.1.3.2. Produtividade adotada e, se esta for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, a respectiva comprovação de exequibilidade;
- 6.1.3.3. A quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual;
- 6.1.4. Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, nos termos do item 6.1.3.2, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais

vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

6.1.5. Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

## 6.2. **Para todos:**

6.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços, apurados mediante o preenchimento do modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços, conforme anexo deste Edital;

6.4.1. A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1º do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

6.4.2. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93 e nos termos do art. 63, §2º da IN SEGES/MPDG n. 5/2017.

6.5. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:

6.5.1. cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;

6.5.2. cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente, da planilha e haverá glosa, quando do pagamento, e/ou redução, quando da repactuação, para fins de total ressarcimento do débito.

6.6. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar ao pregoeiro ou à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.

6.7. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.8. *Na presente licitação, **para o Grupo 1**, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte não poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, visto que os serviços serão prestados com disponibilização de trabalhadores em dedicação exclusiva de mão de obra, o que configura cessão de*

*mão de obra para fins tributários, conforme art. 17, inciso XII, da Lei Complementar no 123/2006.*

6.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar os serviços nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.10. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.11. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

6.12. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.12.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato

## **7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades, ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência.

7.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

7.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

7.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor anual para o Grupo 1 e unitário para o Grupo 2(item 4).

- 7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 7.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,01 % (zero virgula zero um por cento).
- 7.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto” em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 7.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lances ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 7.11. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 7.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 7.13. Encerrada a fase competitiva sem que haja prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.
- 7.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 7.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 7.16. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 7.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempos superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas após a comunicação do fato aos participantes no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 7.18. O Critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 7.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 7.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº

123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.21. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.22. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.23. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.24. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.25. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.25.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos serviços:

7.25.1.1. prestados por empresas brasileiras;

7.25.1.2. prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.25.1.3. prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.26. Persistindo o empate entre propostas, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

7.27. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das prevista deste Edital.

7.27.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.27.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.28. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7.29. Será assegurado o direito de preferência previsto no seu artigo 3º,

conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.

7.29.1. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

7.30. Quando aplicada a margem de preferência a que se refere o Decreto nº 7.546, de 2 de agosto de 2011, não se aplicará o desempate previsto no Decreto nº 7.174, de 2010.

## **8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.**

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade de preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no §9º do art. 26 do Decreto nº 10.024/2019.

8.2. A análise da exequibilidade da proposta de preços deverá ser realizada com o auxílio da Planilha de Custos e Formação de Preços, a ser preenchida pelo licitante em relação à sua proposta final, conforme anexo deste Edital.

8.3. A Planilha de Custos e Formação de Preços deverá ser encaminhada pelo licitante exclusivamente via sistema, no prazo de 2(duas) horas, contado da solicitação do Pregoeiro, com os respectivos valores adequados ao lance vencedor e será analisada pelo Pregoeiro no momento da aceitação do lance vencedor.

8.4. A inexecuibilidade dos valores referentes a itens isolados da Planilha de Custos e Formação de Preços não caracteriza motivo suficiente para a desclassificação da proposta, desde que não contrariem exigências legais.

8.5. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, nos termos do item 9.1 do Anexo VII-A da In SEGES/MPDG n. 5/2017, que:

8.5.1. não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

8.5.2. contenha vício insanável ou ilegalidade;

8.5.3. não apresente as especificações técnicas exigidas pelo Termo de Referência;

8.5.4. apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018-TCU - Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

8.5.4.1. Quando o licitante não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços ou menor lance que:

8.5.4.1.1. for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

8.5.4.1.2. apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.

8.5.4.2. *Em relação ao Grupo 1, e a fim de assegurar o tratamento isonômico entre as licitantes, bem como para a contagem da anualidade prevista no art. 3º, §1º da Lei n. 10.192/2001, informa-se que foram utilizadas as seguintes convenções coletivas de trabalho no cálculo do valor estimado pela Administração.*

8.5.4.3. DF000358/2019 - CCT 2019/2020 (05/07/2019);

8.5.4.4. *O(s) sindicato(s) indicado(s) nos subitens acima não são de utilização obrigatória pelos licitantes (Acórdão TCU nº 369/2012), mas sempre se exigirá o cumprimento das convenções coletivas adotadas por cada licitante/contratante.*

8.6. É vedado à proponente incluir na Planilha de Custos e Formação de Preços:

8.6.1. item relativo a despesas decorrentes de disposições contidas em Acordos, Convenções ou Dissídios Coletivos de Trabalho que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade (art. 9º, parágrafo único, incisos I a III, do Decreto n.º 9.507/2018, e art. 6º da IN SEGES/MP n.º 5, de 2017);

8.6.2. item relativo a despesas decorrentes de disposições contidas em Acordos, Convenções ou Dissídios Coletivos de Trabalho que tratem de obrigações e direitos que somente se aplicam aos contratos com a Administração Pública (art. 6º, parágrafo único, da IN SEGES/MP n.º 5/2017);

8.6.3. rubricas que prevejam o custeio de despesas com treinamento, reciclagem e capacitação ou congêneres, pois tais parcelas já são cobertas pelas despesas administrativas (Acórdão TCU nº 2.746/2015 - Plenário);

8.6.4. rubrica denominada "reserva técnica", exceto se houver justificativa, na proposta, que indique, claramente e por meio de memória de cálculo, o que está sendo custeado, de modo a haver a comprovação da não cobertura do valor, direta ou indiretamente, por outra rubrica da planilha (Acórdãos TCU nº 2.746/2015 - Plenário, nº 64/2010 - 2ª Câmara e nº 953/2016 - Plenário);

8.6.5. rubrica para pagamento do Imposto de Renda Pessoa Jurídica - IRPJ e da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido - CSLL (Súmula TCU nº 254/2010);

8.6.6. rubrica denominada "verba" ou "verba provisional", pois o item não está vinculado a qualquer contraprestação mensurável (Acórdãos TCU nº 1.949/2007 - Plenário e nº 6.439/2011 - 1ª Câmara).

8.7. A inclusão na proposta de item de custo vedado não acarretará a desclassificação do licitante, devendo o pregoeiro determinar que os respectivos custos sejam excluídos da Planilha, adotando, se for o caso, as providências do art. 47, *caput*, do Decreto n.º 10.024, de 2019.

8.7.1. Na hipótese de contratação com a previsão de itens de custos vedados, tais valores serão glosados e os itens serão excluídos da Planilha, garantidas ampla defesa e contraditório.

8.8. A inexequibilidade dos valores referentes a itens isolados da Planilha de Custos e Formação de Preços não caracteriza motivo suficiente para a desclassificação da proposta, desde que não contrariem exigências legais.

8.9. **Para o Grupo 1 e Grupo 2 (Item 4):**

8.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas

diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993 e a exemplo das enumeradas no item 9.4 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG N. 5, de 2017, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

8.11. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados para o mesmo item, e a inexequibilidade da proposta não for flagrante e evidente pela análise da planilha de custos, não sendo possível a sua imediata desclassificação, será obrigatória a realização de diligências para aferir a legalidade e exequibilidade da proposta.

8.12. Para os itens acerca de contratação de serviços de desenvolvimento, sustentação e manutenção de software será(ão) adotado(s) o(s) seguinte(s) patamar(es) de preço para presunção de inexequibilidade:

8.12.1. Grupo 1- Preço: R\$ 8.103.603,42 (oito milhões, cento e três mil seiscentos e três reais e quarenta e dois centavos)

8.12.2. Grupo 2 (Item 4)- Preço: R\$ 226.843,22 (duzentos e vinte e seis mil oitocentos e quarenta e três reais e vinte e dois centavos).

8.13. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

8.13.1. Na hipótese de necessidade de suspensão de sessão pública para a realização de diligências, com vista ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

8.14. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.14.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

8.14.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se as planilhas de custo readequadas com o valor final ofertado.

8.15. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

8.16. O Pregoeiro analisará a compatibilidade dos preços unitários apresentados na Planilha de Custos e Formação de Preços com aqueles praticados no mercado em relação aos insumos e também quanto aos salários das categorias envolvidas na contratação;

8.17. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo Pregoeiro, desde que não haja majoração do preço proposto.

8.17.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

8.17.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

8.18. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

8.19. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.20. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

8.21. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

8.22. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

## **9. DA HABILITAÇÃO**

9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

9.1.1. SICAF;

9.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));

9.1.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).

9.1.4. Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

9.1.4.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

9.1.5. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.1.5.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.1.3.1.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.1.3.1.2. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.1.6. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.1.7. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei

Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitante será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e à qualificação econômica financeira, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

9.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

9.2.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

9.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante a apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital .

9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferentes números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

9.7. Ressalvado o disposto do item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação nos itens a seguir, para fins de habilitação.

#### 9.8. **Habilitação jurídica:**

9.8.1. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br);

9.8.2. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.8.3. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com

averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.8.4. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.8.5. decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

9.8.6. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

#### 9.9. **Regularidade fiscal e trabalhista:**

9.9.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.9.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.9.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.9.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.9.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.9.6. prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.9.7. caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

#### 9.10. **Qualificação Econômico-Financeira:**

9.10.1. Para o Grupo 1 e o Grupo 2 (Item 4):

9.10.2. certidão negativa de falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

9.10.2.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

9.10.3. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais

de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.10.3.1. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

9.10.3.2. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

9.10.4. comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

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

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

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

9.10.5. As empresas, , que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

9.10.6. Para o Grupo 1:

9.10.7. As empresas deverão ainda complementar a comprovação da qualificação econômico-financeira por meio de:

9.10.7.1. Comprovação de possuir Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro (Ativo Circulante - Passivo Circulante) de, no mínimo, 16,66% (dezesesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor estimado para a contratação ou item pertinente, tendo por base o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis já exigíveis na forma da lei;

9.10.7.2. Comprovação de patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, por meio da apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta.

9.10.7.3. Comprovação, por meio de declaração, da relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante do ENCARTE M de que 1/12 (um doze avos) do valor total dos contratos firmados com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada, vigentes na data da sessão pública de abertura deste Pregão, não é superior ao Patrimônio Líquido do licitante, podendo este ser atualizado na forma já disciplinada neste Edital;

9.10.7.4. a declaração de que trata a subcondição acima deverá estar acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) relativa ao último exercício social,

9.10.7.5. quando houver divergência percentual superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, entre a declaração aqui tratada e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), deverão ser

apresentadas, concomitantemente, as devidas justificativas.

#### 9.11. **Qualificação Técnica:**

9.11.1. Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, , mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

9.11.1.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a serviços executados com as seguintes características mínimas definidas nos itens 26 e 27 do Termo de Referência, dentre as quais destacam-se:

#### 9.12. **GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas**

##### 9.12.1. Para fins de qualificação técnico-operacional:

9.12.1.1. Para efeito de qualificação técnica, a LICITANTE deve demonstrar sua aptidão e capacidade técnico-operacional para a execução do OBJETO mediante comprovação de prestação bem-sucedida de serviços em características e quantidades compatíveis com a presente licitação, mediante apresentação de um ou mais ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA que deverão comprovar o atendimento aos seguintes requisitos: Execução de, no mínimo, 7.000 (sete mil) PONTOS DE FUNÇÃO em atividades de desenvolvimento e manutenção de soluções de software (sendo, no mínimo, 40% desse volume executado na linguagem PHP e 40% executado na linguagem JAVA), no interstício máximo de 12 (doze) meses consecutivos, em período compreendido durante os últimos 5 (cinco) anos anteriores à data de publicação do Edital desta contratação, podendo considerar contratos já executados e/ou em execução<sup>1</sup>.

9.12.1.2. Os ATESTADOS devem ser emitidos preferencialmente em PONTOS DE FUNÇÃO. Caso a empresa licitante apresente produtos de serviços executados em outra unidade de medida, para fins de habilitação técnica, haverá aceitabilidade do(s) Atestado(s) se, e somente se, estiverem acompanhado(s) de contagem desses produtos em Pontos de Função devidamente assinada por profissional certificado CFPS;

9.12.1.3. Os ATESTADOS devem evidenciar explicitamente a execução de objeto compatível ao da presente pretensão contratual, sendo desejável que contenha a descrição pormenorizada de softwares e ferramentas utilizadas, bancos de dados, sistemas operacionais, arquiteturas, informações do contrato vinculado, vigência e duração da prestação.

9.12.1.4. Os ATESTADOS devem conter explicitamente a identificação dos serviços e/ou contratos e o(s) período(s) a que se referem, compreendendo a prestação dos serviços no interstício máximo de 12 (doze) meses consecutivos, ocorrida nos últimos 05 (cinco) anos anteriores à publicação do Edital desta contratação e podendo considerar serviços/contratos já executados ou em execução;

9.12.1.5. O(s) ATESTADOS deverão referir-se a serviços prestados no âmbito da atividade econômica principal ou secundária especificada no contrato social vigente do LICITANTE;

9.12.1.6. Será admitido o somatório de ATESTADOS para comprovar a capacidade técnico-operacional do LICITANTE desde que comprovada a execução simultânea dos serviços atestados;

#### 9.13. **GRUPO 2 (ITEM 4)- Mensuração de Sistemas**

9.13.1. Experiência da licitante em contagem detalhada baseada na técnica de Análise de Ponto de Função do International Function Point Users' Group (IFPUG), realizada por especialista certificado em Ponto de Função (Certified Function Point Specialist - CPFPS) pelo IFPUG em projetos de desenvolvimento de software que totalizem, no mínimo, 10.000 (dez mil) Pontos de Função no período de um ano ininterrupto os quais demonstrarão a capacidade do futuro fornecedor em prestar a integralidade dos serviços, nos termos do inciso II, art. 30 da Lei no 8.666/93.

9.13.2. Experiência da licitante em contagem baseada na técnica da NESMA (Netherlands Software Metrics Users Association) em projetos de desenvolvimento de software que totalizem, no mínimo, 10.000 (dez mil) Pontos de Função no período de um ano ininterrupto.

9.13.3. Comprovação de participação na execução de pelo menos 01 (um) projeto, no qual foram utilizadas as melhores práticas do mercado, tais como: Adoção de Indicadores de Nível de Serviço, PMBOK, ITIL v.3, CMMI, MPSBR, COBIT 4.1, ISO/IEC 27002, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 17799, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 12207, ISO/IEC 9196 ou equivalentes.

9.13.4. O total dos pontos de função e de unidades de serviço técnico executados, para efeito de comprovação dos requisitos de habilitação, será obtido pelo somatório das experiências devidamente comprovadas via descrição de projetos, respeitado o intervalo máximo de um ano entre o início do primeiro e o término do último projeto;

9.13.5. A exigência do período de um ano ininterrupto para a comprovação da compatibilidade da quantidade visa evitar que o somatório de atestados acumulados durante um longo período de tempo atinja o quantitativo exigido sem, no entanto, comprovar a capacidade logística e operacional da licitante em executar o volume de serviço previsto. Trata-se de limitação de prazo relacionada à comprovação da capacidade de execução do objeto, aceita como legítima pelo Tribunal de Contas da União (Acórdão nº 2.048/2006 - Plenário e Acórdão nº 1.287/2008 - Plenário).

9.13.6. Para os itens do Grupo 2 (Item 4), somente serão aceitos atestados em Pontos de Função.

9.13.6.1. 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, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, mencionando explicitamente que forneceu objetos com características compatíveis e/ou similares.

9.13.7. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente;

9.13.8. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior, conforme item 10.8 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG n. 5, de 2017.

9.13.9. Poderá ser admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação se equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação, nos termos do item 10.9 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG n. 5/2017.

9.13.10. Deverá haver a comprovação da experiência mínima de 12 meses consecutivos na prestação dos serviços, sendo aceito o somatório de atestados de períodos diferentes, conforme item 10.7.1 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG n. 5/2017.

9.13.11. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços, consoante o disposto no item 10.10 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG n. 5/2017.

9.13.12. Declaração de que instalará escritório na cidade de Brasília, ou em um raio máximo de até 60 km da cidade de Brasília a ser comprovado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contado a partir da vigência do contrato, em cumprimento ao disposto no item 10.6, 'a', do anexo VII da IN SLTI/MP nº 05/2017, conforme modelo do Anexo V deste Edital. Caso a licitante já disponha de matriz, filial ou escritório no local definido, deverá declarar a instalação/manutenção do escritório.

9.13.13. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável, caso exigida no Termo de Referência.

9.13.13.1. O atestado de vistoria poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assume total responsabilidade por este fato e não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.

9.14. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

9.15. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.15.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.16. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.17. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.18. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

9.19. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.20. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.21. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

## **10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA**

10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 02 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

10.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

10.1.2. apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com o modelo anexo a este instrumento convocatório.

10.1.3. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

10.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

10.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

10.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

10.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

10.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

## **11. DOS RECURSOS**

11.1. O Pregoeiro declarará o vencedor e, depois de decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista de microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, concederá o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

## **12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. A convocação feita por e-mail ou fac-símile dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

## **13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

#### **14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

14.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes no Termo de Referência

#### **15. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE**

15.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

15.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

15.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

15.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

15.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

15.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

15.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

15.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou no termo de referência.

15.5. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao Sicaf para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

15.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

15.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

15.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

15.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de

habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

#### **16. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL**

16.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

#### **17. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

17.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

#### **18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

18.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

#### **19. DO PAGAMENTO**

19.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no do Termo de Referência, anexo a este Edital.

#### **20. DA CONTA-DEPÓSITO VINCULADA— BLOQUEADA PARA MOVIMENTAÇÃO.**

20.1. **Para o Grupo 1:** Para atendimento ao disposto no art. 18 da IN SEGES/MP N. 5/2017, as regras acerca da Conta-Depósito Vinculada - bloqueada para movimentação a que se refere o Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017 são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

#### **21. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

21.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

21.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

21.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

21.1.3. apresentar documentação falsa;

21.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

21.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;

21.1.6. não manter a proposta;

21.1.7. cometer fraude fiscal;

21.1.8. comportar-se de modo inidôneo;

21.2. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

21.3. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

21.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

21.4.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

21.4.2. Multa de 10 % (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

21.4.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

21.4.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

21.4.5. 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 a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

21.5. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

21.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

21.7. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

21.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

21.9. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

21.10. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

21.11. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

21.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

21.13. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

## **22. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

22.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

22.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail [licita@capes.gov.br](mailto:licita@capes.gov.br), ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, por meio da Divisão de Compras e Licitações - DCOL, sediada no setor bancário norte (SBN) Quadra 02 Bloco L Lote 06 Asa Norte, Brasília - DF.

22.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

22.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

22.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

22.6. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contados da data do recebimento do pedido e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos

22.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

22.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

22.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

## **23. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

23.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

23.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

23.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

23.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

23.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

23.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade

e a segurança da contratação.

23.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

23.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

23.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

23.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

23.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico [licita@capes.gov.br](mailto:licita@capes.gov.br), e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, por meio da Divisão de Compras e Licitações - DCOL, sediada no setor bancário norte (SBN) Quadra 02 Bloco L Lote 06 Asa Norte, Brasília - DF, nos dias úteis, no horário das 08:00 horas às 17 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados..

23.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

23.12.1. ANEXO I - Termo de Referência;

23.12.2. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0920364) ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO;

23.12.3. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0920366) ENCARTE B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL;

23.12.4. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983589) ENCARTE C - METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS CGS;

23.12.5. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1174843) ENCARTE D - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS;

23.12.6. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1146668) ENCARTE E - MODELO DE TERMOS DE RECEBIMENTO ( TRP e TRD);

23.12.7. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0987886) ENCARTE F - MODELO DE TERMOS DE CREDENCIAMENTO E DESCREDENCIAMENTO;

23.12.8. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983069) ENCARTE G - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA GERAL;

23.12.9. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983071) ENCARTE H - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA JAVA;

23.12.10. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983080) ENCARTE I - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PHP;

23.12.11. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983083) ENCARTE J - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PYTHON;

23.12.12. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983089) ENCARTE K - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA FRONTEND;

- 23.12.13. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0982310) ENCARTE L - MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO;
- 23.12.14. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0992017) ENCARTE M - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA;
- 23.12.15. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1006100) ENCARTE N - MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA;
- 23.12.16. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1031881) ENCARTE O - MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO;
- 23.12.17. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0981161) ENCARTE P - TERMO MODELO DE TERMO DE CIÊNCIA;
- 23.12.18. Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1174842) ENCARTE Q - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO ;
- 23.12.19. Anexo Físico I - CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2019/2020 (1100497);
- 23.12.20. Anexo Físico II - Índice de Custos de Tecnologia da Informação (1100995);
- 23.12.21. ANEXO II - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO - TI CGS (1143761);
- 23.12.22. ANEXO III - MINUTA DE TERMO DE CONTRATO FÁBRICA DE SOFTWARE;
- 23.12.23. ANEXO IV - MINUTA DE TERMO DE CONTRATO FÁBRICA DE MÉTRICAS;
- 23.12.24. ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ESCRITÓRIO EM BRASÍLIA;

---

**Comissão Permanente de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União**

**Edital modelo para Pregão Eletrônico: *Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação***

**Atualização: abril/2020**



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Josijuan Abreu Bacurau, Chefe de Divisão de Compras e Licitação**, em 09/10/2020, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline de Souza Cardoso Alecrim, Coordenador(a) de Suprimentos**, em 09/10/2020, às 17:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1312070** e o código CRC **6677EFDf**.



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## TERMO DE REFERÊNCIA TI

### Referência: Arts. 12 a 24 IN SGD/ME Nº 1/2019

#### 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de empresas especializadas para prestação de serviços técnicos de Tecnologia da Informação, compreendendo desenvolvimento de software com práticas ágeis, na forma de serviços continuados e presenciais com dedicação exclusiva da mão de obra, e mensuração de sistemas de informação, na forma de serviços não presenciais mensurados por Pontos de Função, pagamento em função de resultados, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de tecnologia da informação e comunicação, uma vez que suas qualidades e seus atributos são predeterminados, com características invariáveis ou sujeitas a diferenças mínimas e irrelevantes. Configura-se como **única solução de TIC**, na forma do art. 3º, inciso I, da IN n.º 1, de 04 de abril de 2019.

1.3. Considerando a interdependência dos serviços do objeto a ser licitado, fica estabelecido que os serviços devem ser prestados por diferentes empresas, nos termos do Art. 4º da IN nº 01/2019, não sendo possível à contratação da mesma empresa para a execução dos serviços do GRUPO 1 (serviços técnicos de Tecnologia da Informação, compreendendo desenvolvimento de software com práticas ágeis) e do GRUPO 2 (mensuração de sistemas).

1.4. Nesse sentido, conforme os termos do artigo anteriormente mencionado, é vedada a contratação de qualquer uma das empresas já CONTRATADAS via contratos 41/2016 e 25/2019, bem como demais processos afins, que com este se relacionem, quer quanto à avaliação, planejamento, mensuração e/ou fiscalização.

1.5. A presente contratação adotará como regime de execução a empreitada por preço unitário, de acordo com as especificações e os padrões de desempenho e qualidade estabelecidos pela CAPES, mediante Ordens de Serviço (OS), limitadas ao quantitativo máximo estimado, sem garantia de consumo mínimo.

#### 2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

2.1. A descrição da solução como um todo abrange a prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de software com práticas ágeis (grupo 1) e mensuração de sistemas de informação (grupo 2), conforme especificações contidas neste Termo de Referência.

2.2. O modelo de contratação prevê que a empresa contratada para o GRUPO 1 proverá equipe de desenvolvimento para prestação do serviço sob demanda, que será formalizada por meio de ordem de serviço - OS durante período a ser definido, de acordo com o projeto a ser executado, com a composição e qualificação mínimas exigidas e será remunerada pelos postos de trabalho mediante atendimento de níveis mínimos de serviço previstos no instrumento convocatório. Ou seja, caso haja descumprimento de nível mínimo de serviço, haverá desconto no valor ofertado pela contratada, de acordo com as regras estabelecidas no edital.

2.3. A escolha pela solução do grupo 1 ocorreu após estudo de soluções utilizadas por outros órgãos públicos (Banco Central do Brasil, Ministério das Relações Exteriores, Tribunal de Contas da União, Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União e Ministério da Educação) e pela própria Capes (Contrato n. 30/2014). Após análise comparativa dos diferentes modelos analisados, optou-se pelo modelo híbrido utilizado pelo Tribunal de Contas da União e Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União, com adequações necessárias à realidade da Capes.

2.4. O modelo adotado no grupo 1 possui indicadores de serviço baseados no desenvolvimento em pontos de função, exigindo o dimensionamento dos softwares produzidos na referida métrica. Por isso, são necessários os serviços de mensuração dos sistemas presentes no grupo 2.

2.5. Uma vez escolhido o modelo, foi realizado o dimensionamento da contratação considerando, para o grupo 1, o contrato atual de prestação de serviços de manutenção e desenvolvimento de sistemas da Capes (n. 30/2014). O contrato, que utiliza as métricas Unidade de Serviço Técnico (UST) e Ponto de

Função(PF) está no limite de sua capacidade, visto que em 2019 foram consumidos 100% das USTs e 89% dos pontos de função contratados. Junto com o nível de utilização da atual contratada, foram consideradas as demandas diárias e aquelas presentes no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação(PDTIC) da Capes.

2.6. O dimensionamento para o grupo 2 levou em consideração a expectativa de software a ser produzida pelo grupo 1 e o atual consumo do contrato atual que suporta tais serviços.

2.7. A análise que determinou a escolha dos modelos e o dimensionamento da contratação está presente em maior nível de detalhe no Estudo Técnico Preliminar da contratação.

### 2.8. Bens e serviços que compõem a solução

2.8.1. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens estão os discriminados na tabela abaixo.

Grupo	Item	Serviço	CATSER	Quantidade	Unidade
1	1	Analista Programador Sênior	27324	37	Posto de trabalho
	2	Analista Programador Pleno	27324	24	Posto de trabalho
	3	Analista Programador Júnior	27324	2	Posto de Trabalho
2	4	Mensuração de Sistemas	26034	24.000	Ponto de Função

Tabela 01 - Itens e quantitativos

## 3. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

### 3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação

3.1.1. A CAPES desempenha um papel fundamental nas políticas educacionais determinadas pelo PNE, a utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) tem importantíssima participação, pois busca sistematizar ações e programas, maximizando os resultados pretendidos e melhorando a divulgação das informações de domínio público ou dos próprios programas institucionais.

3.1.2. As aplicações e os sistemas desenvolvidos e mantidos atualmente pela área de TIC da CAPES apoiam a missão crítica da Instituição e são fundamentais para o adequado funcionamento da Fundação, de forma que a interrupção no funcionamento ou indisponibilidade deles, implica na paralisação das atividades, causando potenciais prejuízos a bolsistas, pesquisadores e usuários desses sistemas, além de afetar as organizações públicas e privadas que dependem de alguns desses serviços para a realização de atividades da CAPES.

3.1.3. A Coordenação Geral de Sistemas (CGS) resultou da alteração na estrutura organizacional da CAPES pelo Decreto nº 7.692, de 2 de março de 2012, que aprovou o novo estatuto e o quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão da CAPES. A CGS está inserida na estrutura interna da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), e a ela compete:

...

- Planejar, desenvolver, implantar e manter atualizados os sistemas de informação da CAPES;
- Especificar e supervisionar os serviços de desenvolvimento, operação e manutenção de sistemas de informação da CAPES prestados por terceiros, dentro de normas e padrões estabelecidos pela DTI, bem como garantir o desempenho e correto funcionamento dos sistemas implantados;
- Realizar a modelagem, automação e otimização dos processos, procedimentos e rotinas de trabalho através da utilização de tecnologias da informação;
- Estabelecer os padrões, modelos e metodologias de desenvolvimento de sistemas para a manutenção e construção de sistemas de informação na CAPES;
- Estabelecer os padrões e modelos de arquitetura de sistemas de informação utilizados pelos sistemas de informação da CAPES;
- Estabelecer os padrões e tecnologias para a integração entre sistemas de informação da CAPES e de órgãos externos, seguindo as recomendações e diretrizes da Diretoria de Tecnologia da Informação e em concordância com os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING);
- Estabelecer critérios tecnológicos, de design e de acessibilidade utilizados nos portais corporativos da CAPES, seguindo as recomendações e diretrizes da Diretoria de Tecnologia da Informação e em concordância com o Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG);
- Planejar, promover e executar treinamentos de capacitação referentes aos sistemas de informação e serviços disponibilizados aos usuários da CAPES;
- Auxiliar a Diretoria de Tecnologia da Informação na proposição de capacitação e atualização técnica dos recursos humanos envolvidos nos projetos de desenvolvimento de sistemas de informação e modernização tecnológica;
- Auxiliar a Diretoria de Tecnologia da Informação no planejamento, elaboração e execução de planos estratégicos de tecnologia da informação;
- Apoiar a Diretoria de Tecnologia da Informação na definição e implantação de normas e procedimentos para a administração dos recursos de tecnologia da informação disponíveis na CAPES;
- Acompanhar e fiscalizar contratos e convênios relativos à área de tecnologia da informação, verificando a correta utilização dos recursos computacionais e tecnológicos;
- Apoiar as demais áreas da CAPES quanto à utilização de ferramentas e

técnicas para elaboração de relatórios gerenciais e de apoio a decisão solicitados pelos dirigentes da instituição; e

Propor a adaptação dos instrumentos, procedimentos e rotinas de trabalho à evolução da tecnologia e do respectivo modelo de informações.

3.1.4. Nesse sentido, a fim de colaborar para o cumprimento das missões institucionais, e em pleno atendimento às suas competências, a Coordenação-Geral de Sistemas (CGS) da DTI desenvolve e mantém 118 aplicações de sistemas de informação, que permitem a execução e a gestão dos processos de concessão de bolsas, gestão e avaliação de cursos de pós-graduação e acesso a publicações nacionais e internacionais, dentre outros.

3.1.5. As referidas aplicações e os sistemas, além das Plataformas e do Portal da CAPES, são desenvolvidos e mantidos pelas equipes da CGS com o apoio de empresas contratadas e em concordância com a Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas (MDS), ENCARTE C - METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Sei nº 0983589). A utilização de MDS para o desenvolvimento de sistemas, além de otimizar recursos e potencializar resultados, tanto em rapidez quanto em qualidade, tem por intenção nortear o processo de desenvolvimento e manutenção de software, contemplando todo o ciclo de vida do projeto, desde sua concepção até a sua entrega em ambiente de produção. Assim, a implantação de metodologias que tragam resultados com qualidade, no menor tempo possível e tragam a ideia de inovação adequando a CAPES às melhores práticas do mercado, auxiliam, além dos técnicos da CGS, a todas as entidades e fornecedores envolvidos no processo de criação e manutenção de sistemas, principalmente as áreas demandantes da Fundação.

3.1.6. Considerando a extinção do contrato atual que apoia a CGS nas atividades de manutenção e desenvolvimento de sistemas (n. 30/2014) pelo término de vigência, e a inexistência na CAPES de equipe própria para atuar na prestação dos serviços, surge a necessidade de se contratar os serviços de desenvolvimento e de manutenção de sistemas de informação prestados por uma empresa de mercado, além da necessidade natural de atualizar os dispositivos de controle que haviam sido estabelecidos anteriormente. Diante disso, faz-se necessária a realização de processo de contratação para prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, com vistas à continuidade do negócio da CAPES.

3.1.7. Conforme apresentado na descrição da solução - item 2 desse termo de referência -, na análise realizada durante os estudos técnicos preliminares, foram encontrados diferentes formatos de contratação, incluindo o atual contrato de desenvolvimento de software da CAPES. Na avaliação de novos modelos de contratação existentes no Governo Federal verificou-se disposição em abdicar da solução tradicional de Fábrica de Software, indo ao encontro de um modelo onde seja possível implantar metodologia ágil de desenvolvimento, observando a existência de equilíbrio entre o valor, a exequibilidade e a qualidade do serviço prestado.

3.1.8. Como resultado dessa análise, a equipe técnica constatou que a adoção do modelo híbrido presente em algumas das soluções analisadas mostrou-se mais adequada à realidade da CAPES.

## 3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

3.2.1. Os trabalhos de planejamento da contratação tiveram início durante a vigência da EGD 2016-2019 e do PDTIC 2017-2019. Uma vez que foram concluídos na vigência da EGD e PDTIC posteriores aos citados (EGD 2020-2022 e PDTIC 2020-2023, respectivamente), são apresentados os alinhamentos com os instrumentos vigentes à época do início bem como com os que vigoram na conclusão dos trabalhos de planejamento.

<b>ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS</b>	
<a href="#">EGD 2016-2019</a> , instituída pelo Decreto nº 8638, de 15 de janeiro de 2016 e vigente à época do início do planejamento da contratação	
ID	Objetivos Estratégicos
OE.01	Fomentar a disponibilização e o uso de dados abertos
OE.02	Ampliar o uso de TIC para promover a transparência e dar publicidade à aplicação dos recursos públicos
OE.04	Expandir e inovar a prestação de serviços digitais
OE.06	Facilitar e universalizar o uso e o acesso aos serviços digitais
OE.07	Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.
<a href="#">EGD 2020-2022</a> , instituída pelo Decreto nº 10332, de 28 de abril de 2020	
ID	Objetivos Estratégicos
<b>Objetivo 1</b>	Oferta de serviços públicos digitais
<b>Objetivo 3</b>	Canais e serviços digitais simples e intuitivos
<b>Objetivo 4</b>	Acesso digital único aos serviços públicos
<b>Objetivo 6</b>	Serviços públicos integrados

Tabela 02 - Alinhamento à EGD

ID	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ID	NECESSIDADE PREVISTA NO PDTIC	ID	AÇÃO NO PDTIC
OB3	Unificar e integrar sistemas com objetivo de padronizar e otimizar processos finalísticos	N6	Desenvolver interface única para os sistemas que contemple todas as etapas dos programas finalísticos da CAPES	AE10	Aprimorar o sistema único de pagamento de bolsas e auxílio
				AE15	Aprimorar o sistema único de prestação de contas de beneficiários dos programas da CAPES
				AE16	Ampliar o sistema de consulta aos documentos históricos da pós-graduação
				AE17	Desenvolver sistema único de gestão de programas da CAPES
				AE19	Desenvolver sistema para lançamento de edital e seleção de bolsistas para os programas da CAPES
				AE20	Desenvolver sistema para consulta aos documentos históricos de bolsas
				AE21	Desenvolver interface única para os sistemas da CAPES
				AE23	Desenvolver Portal de Egressos da CAPES
		N7	Integrar os sistemas da CAPES	AE11	Integrar os sistemas de pagamento com a base do SIPREC
				AE12	Integrar a Plataforma Sucupira aos demais sistemas da CAPES
AE13	Integrar os sistemas de pagamento ao SEI e ao SIAFI				
AE14	Mapear e implantar o processo de acompanhamento dos programas de pós-graduação na Plataforma Sucupira				
AE18	Desenvolver central integrada de gestão de fluxos (SEI-SCDP-SAE)				
OB6	Desenvolver e sustentar os sistemas com qualidade e inovação	N7	Integrar os sistemas da CAPES	AE22	Aprimorar a integração do SIGRH com o SIAPE
		N12	Desenvolver e implementar novas funcionalidades nos sistemas da CAPES	AE28	Implantar solução para criação da base de conhecimento da CAPES
				AE37	Desenvolver sistema que integre as bases de dados dos programas de formação docente da CAPES
		N13	Intensificar o desenvolvimento de aplicativos móveis e inteligentes para os sistemas da CAPES	AE42	Disponibilizar serviços digitais aos usuários externos por meio de dispositivos móveis e inteligentes
		N14	Desenvolver e implementar novas funcionalidades nos sistemas da CAPES	AE29	Mapear e melhorar o processo APCN na Plataforma Sucupira
				AE31	Migrar bolsistas do SAC País para o SCBA
				AE32	Implementar melhorias no Cadastro de Consultores (CadCons)
				AE38	Adequar os sistemas de inscrição, análise, concessão e pagamento de bolsas e auxílios para o programa Mais Ciência Mais Desenvolvimento
				AE39	Mapear e implantar melhorias no processo de liberação para pagamentos no SCBA
				AE40	Adaptar os sistemas ao vocabulário comum construído pelas áreas finalísticas da CAPES
		N15	Atender a determinações e conformidades governamentais	AE43	Sistematizar notificação de solicitação de pagamento ao interessado
AE44	Migrar inscrição, análise e pagamento do PIBID para o SICAPES 3, SAP e SCBA				
N16	Realizar manutenção contínua dos sistemas e aplicações da CAPES	AE40	Desenvolver e adaptar os conteúdos digitais da CAPES, em conformidade com a legislação em vigor, em especial ao modelo de acessibilidade de Governo Eletrônico		
		AE41	Realizar manutenção contínua dos sistemas e aplicações da CAPES		

Tabela 03 -Alinhamento ao PDTIC 2017-2019

**ALINHAMENTO AO PDTIC 2020-2023**

Publicado em 1/07/2020|Edição 124|Seção 1 |Página 111

Disponível

em [http://capes.gov.br/images/novo\\_portal/documentos/governanca\\_dti/01072020\\_PDTIC\\_2020\\_2023\\_CGD\\_junho2020.pdf](http://capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/governanca_dti/01072020_PDTIC_2020_2023_CGD_junho2020.pdf)

ID	Ação do PDTIC
AE02	Implementar sistema de cobrança administrativa e gestão de créditos da CAPES
AE03	Integrar os sistemas orçamentários e financeiros ao ADDCAPES
AE08	Implantação do Sistema Integrado de Administração de Serviços - Siads
AE09	Desenvolvimento e implantação do módulo Cursos em Associação dentro do Sistema de Controle de Bolsas e Auxílios - SCBA
AE10	Qualis: Aprimoramento e ampliação do escopo de produções qualificadas
AE11	Sistematização do processo de renovação de projetos da DRI
AE12	Preparação dos sistemas da CAPES para atender novas ofertas dos programas de formação de professores da educação básica
AE13	Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Agendamento de Espaços e Salas
AE14	Modernização do SIPREC

AE15	Desenvolvimento de uma plataforma SCBA e SIPREC para execução de recursos externos ao orçamento da CAPES
AE16	APCN: Módulo de submissão e avaliação de propostas de curso novo
AE18	Integração dos sistemas dos programas de formação de professores com outros sistemas
AE19	Desenvolvimento e implantação do sistema de Consulta à Atuação do Consultor na CAPES - ATUACAPES
AE20	Implantar solução para aprimorar a gestão de contratos
AE21	Aquisição de software de biblioteca para o processo de contratação da biblioteca virtual Portal Periódicos da CAPES
AE22	Avaliação Quadrienal - Ficha de Avaliação: Módulo para avaliação de programas de Pós-graduação
AE23	Sistematizar o modelo de Gestão de Demandas da DRI
AE24	Aperfeiçoamento da Plataforma da Educação Básica da CAPES para atendimento das ofertas (novas e atuais) dos programas de formação de professores
AE25	Desenvolvimento de novas funcionalidades no sistema do Prêmio CAPES de TESE e melhorias em funcionalidades já existentes
AE26	Sistema de Gestão da Base de Conhecimento das iniciativas implementadas pela Diretoria
AE28	Aprimoramento da Plataforma Sucupira a partir de uma construção colaborativa junto às instituições de ensino
AE29	Desenvolvimento e Implantação de Sistema de Gestão de Consultores
AE30	Evolução, sob demanda, da Plataforma de Objetos Educacionais EduCAPES
AE32	SIPREC: Melhorias de relatórios e interação com os pagamentos do SCBA, para liberação de pagamentos parcelados
AE34	Sistematização e Gestão dos Editais, Contratos e Acordos de Cooperação da DRI
AE35	Integração SISUAB/SGB – Automatização do cálculo das cotas de bolsas com inserção das mesmas do SGB
AE37	Integração Bolsistas x Titulados
AE38	CONNECTI: Plataforma nacional de integração de dados de pesquisa
AE39	Migração SGB - SCBA - PROEB
AE40	Criação de perfil de Controle Interno em todos os sistemas da CAPES
AE41	Integração do SIPREC com o SCBA
AE42	Sistema de Gerenciamento de Demandas do FalaBR
AE47	Disponibilizar ferramenta de disparo de e-mail, e gerenciamento de listas de endereços
AE49	Módulo Gestão de Polos UAB - SisUAB2
AE52	Evolução tecnológica do Cadastro de Consultores (Cadcons)
AE54	Adaptações no Sistema de Auxílio Educacional - SAE
AE61	Desenvolver novo cadastro de Instituições

Tabela 04 - Alinhamento ao PDTIC 2020-2023

<b>ALINHAMENTO AO PAC 2020</b>	
disponível em: <a href="#">Portal da CAPES - PAC 2020</a>	
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
79	Prestação de Serviço de Operação Sistemas Equipamentos e Máquinas
80	Prestação de Serviço de Operação Sistemas Equipamentos e Máquinas
81	Prestação de Serviço de Operação Sistemas Equipamentos e Máquinas
<b>82</b>	Acompanhamento Análise Processo

Tabela 05 - Alinhamento ao PAC 2020

### 3.3. Estimativa da demanda

#### 3.3.1. Estimativa para os serviços de manutenção e desenvolvimento - grupo 1

3.3.2. A CAPES possui diversos sistemas de informação, cujo desenvolvimento e manutenção são providos por meio do contrato nº 30/2014, com vigência até novembro de 2020 e que utiliza as métricas Ponto de Função (PF) e Unidade de Serviço Técnico (UST). A tabela a seguir apresenta os quantitativos consumidos em 2017, 2018 e 2019:

Ano	Quantidade em UST	Quantidade de PF
2017	<b>34.229</b>	<b>13.633,33</b>
2018	<b>31.684</b>	<b>11.054,12</b>
2019	<b>43.375</b>	<b>13.357,41</b>

Tabela 06 - Total de USTs e PFs consumidos

3.3.3. Uma vez que a contratação objeto do presente processo tem como propósito substituir o contrato n. 30/2014 e não contemplará os serviços de webdesigner, as informações referentes a esta linha de serviço presente no contrato n. 30/2014 não foram consideradas na tabela acima.

3.3.4. Para estimar a demanda sob uma outra ótica, a CGS e suas coordenações (Coordenação de Sistemas da Avaliação da Pós-Graduação – CSAPG, Coordenação de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios – CSAB e Coordenação de Sistemas de Apoio a Educação – CSAE) levantaram a quantidade de profissionais atualmente alocados na execução, isto é, a força de trabalho responsável pela execução dos pontos de função e unidades de serviço técnico do contrato.

3.3.5. O levantamento foi feito por meio de extração realizada no sistema de controle de demandas, que possui o registro de colaboradores ativos, com o perfil, que atuam em demandas da Capes. Foi realizada a extração de todos os profissionais com atuação no contrato nº 30/2014 e, com apoio da contratada, foram contabilizados apenas profissionais que atuam com a programação propriamente dita. Desse modo, conforme consta no documento 1243857, existem 75 colaboradores com atuação no contrato n. 30/2014, sendo que 49 deles desenvolvem atividades de programação.

3.3.6. Para que fosse realizada uma equiparação entre Pontos de Função e Unidades de Serviços Técnico, foi adotada uma divisão entre o valor atualmente

pago por cada unidade na Capes. Considerando o valor de R\$ 952,59 por Ponto de Função e o valor de R\$ 114,86 por UST do contrato, conforme documento 1237510, foi estabelecida uma relação de 8,35 USTs por Ponto de Função.

3.3.7. Considerando o levantamento de força de trabalho e a relação de UST por Ponto de Função passou-se a trabalhar com os seguintes valores-base:

- **56.116 Pontos de Função**, resultantes da soma de 54517 Pontos de Função de 2019 mais a conversão das 13.357,41 USTs de 2019 em Ponto de Função ( $54517 + (13357,41 / 8,35)$ ) usando o fator apresentado.
- **468.664 USTs**, resultantes da aplicação do fator de conversão do volume estimado em ponto de função para UST ( $56.116 * 8,35$ )
- **49 Postos de Trabalho**, conforme levantamento realizado de força de trabalho do contrato n. 30/2014.

3.3.8. É importante citar que a demanda por serviços de TI na Capes apresenta tendência de crescimento, refletida no consumo apresentado e ratificada pelo PDTIC, demonstrando a necessidade de ampliação no volume de serviços contratados: em 2019 foram consumidas 100% das USTs e 89% dos Pontos de Função contratados.

3.3.9. Diante disso e da escolha pelo modelo híbrido, seguiu-se um levantamento da expectativa de pessoal, por parte dos coordenadores para manter seus sistemas. Diante disso, foi elaborada estimativa de profissionais presente no documento 0972224, considerando:

- Nível de utilização do contrato 30/2014.
- A sustentação do sistema;
- As evoluções rotineiras dos sistemas;
- As demandas do PDTIC relacionadas aos sistemas.

3.3.10. Em que pese a necessidade, o quantitativo presente no documento 0972224 mostrou-se inviável diante da perspectiva orçamentária para a DTI. Diante disso, foram realizados novos debates que culminaram nas reduções de estimativa presentes nas planilhas 1144787 e 1291187, sendo esse último o documento considerado como distribuição para a contratação. Eis os quantitativos:

PERFIL	QTDE X PERFIL
SENIOR	37
PLENO	24
JÚNIOR	2
TOTAL	63

Tabela 07 - Estimativa em termos de postos de trabalho

3.3.11. Salienta-se que, desde o momento da estimativa, a expectativa dos coordenadores estava alinhada à contratação por posto de trabalho realizada pelo TCU, onde a contratação direta dos postos trouxe eficiência de maneira que o aumento nos postos não foi diretamente proporcional ao aumento dos recursos gastos com a contratada. Registre-se também que o incremento na quantidade de profissionais que programam os sistemas (28,6%) é justificável ante a perspectiva de novas demandas presentes no PDTI e a realidade de consumo verificada na contratação atual. Ainda assim, para fins de registro, o incremento da contratação na ordem de 28,6% em termos de postos de trabalho que atuam com programação é aplicado aos demais valores-base, conforme quadro a seguir:

Unidade	Valor-Base	Valor estimado para a nova contratação (Acréscimo de 28,6%)
PF*	56116	72149
UST*	468664	602568
<b>Posto de Trabalho</b>	<b>49</b>	<b>63</b>

\*Estimativa em PF e UST apenas para comparação com valores base.

Tabela 08 - Resultado do incremento em todas as linhas-base

### 3.3.12. Estimativa para os serviços de mensuração de software - grupo 2

3.3.13. Para mensurar a demanda do grupo de mensuração de sistemas foi realizado um estudo sobre a quantidade de Pontos de Função que o atual contrato que contempla os serviços - n. 40/2014 - utilizou nos últimos anos. Os seguintes números foram obtidos:

Ano	PF Contratados	PF Total	Resto PF
2015	24.000,00	17.983,30	6.016,70
2016	24.000,00	12.618,19	11.381,81
2017	24.000,00	15.587,32	8.412,68
2018	24.000,00	18.433,46	5.566,54
2019 (até o mês de maio)	24.000,00	21.824,53	2.175,47

Tabela 9 - Histórico de utilização do contrato nº 40/2014

3.3.14. Dado o crescimento no volume de demanda para a mensuração de

sistemas, conforme registrado em 2019, e o acréscimo nos quantitativos do grupo I, e a eventual solicitação de mensuração de sistemas de maneira não derivada do serviço de desenvolvimento, seria natural aumentar a estimativa do grupo II.

3.3.15. Diante mudança na forma de contratação - ver solução escolhida - onde a mensuração em Pontos de Função passa a ser um critério de avaliação e de que fora estabelecida uma produtividade mínima de 0,60 Pontos de Função/DIA-DESENVOLVEDOR, a atuação de 63 desenvolvedores em 253 dias úteis demandaria a mensuração de 9.563,4 pontos de função no ano. Contudo, por considerar que se trata de uma produtividade mínima (se a produtividade alcançar 1 PF/dia o volume seria de 15.939 PF medidos, por exemplo) e a existência de demandas de mensuração não decorrentes dos serviços do grupo I, esta equipe, guiada pela prudência, manteve os 24.000 Pontos de Função para o grupo 2.

### 3.3.16. Estimativa consolidada

3.3.17. O quadro abaixo consolida o resultado do trabalho e apresenta a estimativa de demanda e leva em consideração apenas o volume em termos de força de trabalho, considerando a escolha da solução que será apresentada adiante nesse documento.

Grupo	Item	Serviço	Quantidade
1	1	Analista Programador Sênior	37 Postos de trabalho
	2	Analista Programador Pleno	24 Postos de trabalho
	3	Analista Programador Júnior	2 Postos de trabalho
2	4	Mensuração de Sistemas	24.000 Pontos de Função Anuais

Tabela 10 - Estimativa consolidada

### 3.4. Parcelamento da Solução de TIC

3.4.1. Diversos acórdãos do TCU, como os de nº 1331/2003 e 1327/2006, preveem que os serviços contratados devem ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, tendo em vista o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e a ampliação da competitividade. A estratégia da CAPES - uma contratação para os programadores e outra(s) para os demais perfis que apoiam a manutenção e o desenvolvimento de software - vai ao encontro de tal orientação.

3.4.2. Em relação a segmentação de contratações para a manutenção e o desenvolvimento de sistemas, no acórdão nº 1099/2008, o ministro-relator Marcos Vinícios Vilaça, sustenta que a manutenção adaptativa e o desenvolvimento de sistema não devam ser parcelados, porquanto aquela tem como finalidade ajustar os sistemas existentes a um novo ambiente operacional, ou seja, determinados sistemas preexistentes, que devam continuar ativos, ficarão incompatíveis com os novos softwares que estão sendo contratados, necessitando, portanto, de intervenções para conformação. Segundo o Ministro-Relator, "É de se admitir, por evidente, que quem terá plena capacidade para o serviço de manutenção adaptativa será a mesma empresa contratada para desenvolver os novos softwares, que os conhecerá a fundo. Assim, não há como sustentar o parcelamento".

3.4.3. Para os novos sistemas, sustenta o Ministro-Relator, "...parece -me natural que a empresa que os desenvolveu terá mais habilidade para a correção de falhas. Restariam os sistemas antigos, que, de fato, poderiam ser mantidos por empresa diversa. Entretanto, por uma questão de ganho de escala, penso que o parcelamento apenas por conta dessa fração seria irracional." Nesse passo, o Ministro-Relator, no acórdão 1099/2008, conclui que, técnica e economicamente, são inviáveis os parcelamentos, nesses casos, para efeito do que prescreve o § 1º do art. 23 da lei 8.666/93.

3.4.4. Com base no exposto, o objeto, no que se refere a desenvolvimento e manutenção desta contratação não será parcelado em licitações individuais distintas, conforme previsto no Art. 23, § 1º da lei nº 8.666/1993.

3.4.5. Porém, para os serviços de Mensuração de Sistemas - Grupo 2 -, o Art. 4º da IN nº 01/2019 cita que: "Nos casos em que a avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização da solução de TIC seja objeto de contratação, a contratada que provê a solução de TIC não poderá ser a mesma que avalia, mensura ou apoia a fiscalização." Portanto, neste caso, a solução será parcelada.

### 3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados

3.5.1. Os resultados a serem alcançados com a contratação são os seguintes:

3.5.1.1. Melhoria da capacidade da CAPES em atender aos seus objetivos estratégicos por meio da utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

3.5.1.2. Melhor aproveitamento da TIC no atendimento à demanda por novas soluções e na evolução dos sistemas existentes.

3.5.1.3. Qualidade, flexibilidade e agilidade no desenvolvimento e execução de projetos na área de informática.

3.5.1.4. Maior eficácia no desenvolvimento de projetos especiais e no atendimento de eventuais contingências.

3.5.1.5. Melhor aproveitamento dos recursos disponíveis (humanos e financeiros).

3.5.1.6. Aumento da transparência dos processos internos e gestão da Coordenação-Geral de Sistemas

3.5.1.7. Aderência às normas legais que regem a atividade de TIC na Administração Pública Federal.

3.5.1.8. Internalização das melhores práticas de gestão e execução de serviços na área de TIC e melhoria do nível de segurança da informação no âmbito da rede, sistemas e banco de dados.

#### **4. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

##### **4.1. Informações gerais**

4.1.1. Para o grupo 1, os requisitos da contratação abrangem a de empresa especializada para prestação de serviços de desenvolvimento de software com práticas ágeis - fábrica de Software Ágil - na forma de serviços continuados presenciais e não presenciais, com dedicação exclusiva da mão de obra, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

4.1.2. Para o grupo 2, os requisitos da contratação contemplam a execução de serviços continuados não presenciais e sem dedicação exclusiva da mão de obra para mensuração de sistemas. Serão remunerados por ponto de função.

##### **4.2. Requisitos de Negócio**

4.2.1. Para a consecução de sua missão institucional, a área de negócio necessita da prestação de manutenção e desenvolvimento de sistemas da Capes executados segundo os normativos que norteiam esse tipo de contratação.

4.2.2. Os serviços devem ser prestados em volume suficiente para atender as demandas usuais e estratégicas, presentes nas iniciativas do PDTIC da instituição e devem atentar tanto à eficiência na prestação dos serviços quanto à eficiência na gestão contratual dado o reduzido quadro de servidores da CGS.

##### **4.3. Requisitos de Capacitação**

4.3.1. As empresas contratadas deverão, sempre que solicitado pela contratante e quando o momento contratual assim o exigir, realizar a transmissão de conhecimento e de técnicas empregadas nas atividades que desempenham para a Capes.

##### **4.4. Requisitos Legais**

4.4.1. A presente contratação deve observar as seguintes leis e normas:

4.4.1.1. **Decreto nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

4.4.1.2. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004**, que dá prioridade de atendimento às pessoas,

4.4.1.3. **Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019**, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns;

4.4.1.4. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007);

4.4.1.5. **Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010**, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal;

4.4.1.6. **Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012**, que regulamenta a Lei nº 12.527, que dispõe sobre o acesso a informações;

4.4.1.7. **Decreto nº 7.746/2012**, que estabelece critérios, práticas e diretrizes gerais para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP;

4.4.1.8. **Instrução Normativa nº 01/2010 SLTI/MPOG, de 19 de janeiro de 2010**, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal;

4.4.1.9. **Instrução Normativa nº 03, de 20 de abril de 2017**, que altera a Instrução Normativa nº 5, de 27 de junho de 2014 e dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral;

4.4.1.10. **Instrução Normativa nº 05, de 26 de maio de 2017**, que dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços, continuados ou não;

4.4.1.11. **Instrução Normativa SLTI nº 01, de 04 de abril de 2019**, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da

Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;

4.4.1.12. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991**, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação;

4.4.1.13. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;

4.4.1.14. **Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002**, que institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns;

4.4.1.15. **Lei nº 12.305/2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

4.4.1.16. **Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico e a Portaria nº 03, de 07 de maio de 2007**, que institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - e-MAG.

4.4.1.17. **Nota Técnica nº. 01/2007 - Sefti/TCU**, que estabelece o conteúdo mínimo do projeto básico ou termo de referência para contratação de serviços de tecnologia da informação.

4.4.1.18. **Nota Técnica nº. 7/2014 - Sefti/TCU - versão 2.8** que dispõe sobre a organização do sistema de governança de tecnologia da informação (TI), em órgãos e entidades integrantes da Administração Pública Federal (APF). Processo de aprimoramento contínuo da governança de TI no âmbito da APF;

4.4.1.19. **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2020-2023 da CAPES**, que apresenta as diretrizes e orientações necessárias à definição de processos, indicadores, métodos e controles para a condução dos projetos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em apoio à estratégia institucional da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES);

4.4.1.20. **Política de Segurança da Informação da CAPES - POSIC**, disponível em <https://www.capes.gov.br/tecnologia-da-informacao/politica-de-seguranca-da-informacao-e-comunicacoes-posit>.

4.4.1.21. **Portaria nº 02 de 16 de março de 2010**, que dispõe sobre as especificações padrão de bens de Tecnologia da Informação no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências; e

4.4.1.22. **Portaria MP/STI nº 20/2016**, que trata das boas práticas, vedações e orientações para contratação de software e de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas (Fábrica de Software).

#### 4.5. Requisitos de Manutenção

4.5.1. O conjunto de requisitos de manutenção, que refletem a necessidade de continuidade no fornecimento da Solução de TIC em caso de falhas, manutenção preventiva, corretiva, evolutiva e adaptativa, poderão ser conferidos na Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas da Coordenação Geral de Sistemas da CAPES - Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983589) ENCARTE C - Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas CGS.

#### 4.6. Requisitos Temporais

4.6.1. Os requisitos temporais relacionados aos serviços de ambos os grupos estão diretamente relacionados àqueles estabelecidos no modelo de execução do contrato - presente neste termo de referência - e aos níveis mínimos de serviço e cálculo de pagamento, presentes no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (0920364). Tais requisitos influenciam o pagamento às contratadas uma vez que seu não cumprimento acarretará glosas.

4.6.2. Para o grupo 1, os requisitos temporais estão ligados à produtividade diária exigida em termos de tamanho funcional e linhas de código, com variação entre novos projetos e manutenção, conforme tabelas abaixo, que estão presentes no ENCARTE A:

Produtividade-base em Tamanho Funcional	Produtividade-base em Linhas de Código	Tecnologia
0,60 Pontos de Função / DIA-DESENVOLVEDOR	25,95 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Java
	64,81 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	PHP
	24,00 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Python

Tabela 11 - Produtividade para novos projetos

Produtividade-base em Tamanho Funcional	Produtividade-base em Linhas de Código (Manutenção)	Tecnologia
---	---	------------

(Manutenção)		
0,45 Pontos de Função / DIA-DESENVOLVEDOR	19,46 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Java
	48,61 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	PHP
	18,00 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Python

Tabela 12 - Produtividade para manutenção

4.6.3. Para o grupo 2, no que se refere aos requisitos de tempo, são apresentadas as tabelas com os prazos para execução das demandas conforme tamanho da contagem:

Prazo	Descrição	Contagem Estimada	Contagem Detalhada
Prazo execução do Serviço	Prazo que a CONTRATADA dispõe para análise da demanda e sua execução.	3 dias úteis	4 dias úteis

Tabela 13 - Prazos para Execução Inferiores a 100 PF

Prazo	Descrição	Contagem Estimada	Contagem Detalhada
Prazo execução do Serviço	Prazo que a CONTRATADA dispõe para análise da demanda e sua execução.	6 dias úteis	9 dias úteis

Tabela 14 - Prazos para Execução Superiores a 100 PF

#### 4.7. Requisitos de Segurança

4.7.1. As contratadas deverão manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

4.7.2. O Termo de Compromisso, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal da Contratada, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0981161) ENCARTE P - Termo Modelo de Termo de Ciência e Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1031881) ENCARTE O - MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO.

#### 4.8. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.8.1. Considerando o Decreto n.º 7.746/12, que regulamentou o art. 3º, "caput", da Lei n.º 8.666/93, a Lei n.º 12.305/10, a IN MP n.º 01/10, a Portaria MP n.º 20/16, para a presente contratação, aplicar-se-ão os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental para ambos os grupos da contratação:

4.8.1.1. Adotar processos administrativos na sua forma eletrônica. Os documentos deverão ser gerados e mantidos em sua forma digital e, com o objetivo de garantir a integridade dos mesmos, nestes poderão ser utilizados recursos tecnológicos de segurança da informação. O objetivo da referida adoção é reduzir o número de cópias e impressões em papel.

4.8.1.2. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela CAPES.

4.8.1.3. A CONTRATADA deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela CAPES.

4.8.2. Considerando as orientações contidas no "Guia Nacional de Licitações Sustentáveis" da AGU, disponível no link [http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id\\_conteudo/400787](http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/400787), ressalta-se que não há obrigações adicionais a destacar.

#### 4.9. Requisitos de Arquitetura Tecnológica

4.9.1. Os trabalhos realizados pela vencedora do Grupo 1 deverão ser realizados em conformidade com os requisitos de arquitetura tecnológica, expostos nos seguintes documentos, e em suas versões posteriores:

- a) Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983069) ENCARTE G - Arquitetura de Referência - Guia Geral
- b) Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983071) ENCARTE H-

Arquitetura de Referência - Guia Java

c) Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983080) ENCARTE I - Arquitetura de Referência - Guia PHP

d) Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983083) ENCARTE J - Arquitetura de Referência - Guia Python

e) Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983089) ENCARTE K - Arquitetura de Referência - Guia Frontend

4.9.2. Os softwares desenvolvidos e mantidos pela contratada também deverão seguir o Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG) e respeitar os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING).

#### 4.10. **Requisitos de Projeto e de Implementação**

4.10.1. Também somente aplicável ao grupo 1, informa-se que a íntegra dos requisitos de projeto e de implementação, complementares ao de arquitetura tecnológica, que estabelecem o processo de desenvolvimento de software, os padrões de projeto de rede, técnicas, métodos, forma de gestão, de documentação, dentre outros, encontram-se no Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983589) ENCARTE C - Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas CGS.

4.10.2. Os serviços do grupo 1 também se submetem a indicador de qualidade presente no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (0920364).

#### 4.11. **Requisitos de Implantação**

4.11.1. Somente aplicáveis ao grupo 1, os Requisitos de implantação, que definem a construção no ambiente de desenvolvimento, a validação nos ambientes de teste e homologação e a disponibilização da solução em ambiente de produção estão devidamente explicitados no Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983589) ENCARTE C - Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas CGS.

#### 4.12. **Requisitos de Garantia**

##### 4.12.1. **Da garantia da execução**

4.12.1.1. Os adjudicatários do grupo 1 e grupo 2 prestarão garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

4.12.1.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do CONTRATANTE, contados da assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro- garantia ou fiança bancária.

4.12.1.3. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

4.12.1.4. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993

4.12.1.5. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº 5/2017.

4.12.1.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e
- d) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

4.12.1.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

4.12.1.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

4.12.1.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter

sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

4.12.1.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

4.12.1.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

4.12.1.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, contados da data em que for notificada.

4.12.1.13. A CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

4.12.1.14. Será considerada extinta a garantia:

a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) no prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.

4.12.1.15. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

4.12.1.16. A CONTRATADA autoriza a CONTRATANTE a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

4.12.1.17. A garantia da contratação somente será liberada ante a comprovação de que a empresa pagou todas as verbas rescisórias decorrentes da contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas, incluindo suas repercussões previdenciárias e relativas ao FGTS, conforme estabelecido no art. 8º, VI do Decreto nº 9.507, de 2018, observada a legislação que rege a matéria.

4.12.1.18. Também poderá haver liberação da garantia se a empresa comprovar que os empregados serão realocados em outra atividade de prestação de serviços, sem que ocorra a interrupção do contrato de trabalho.

4.12.1.19. Por ocasião do encerramento da prestação dos serviços contratados, a Administração Contratante poderá utilizar o valor da garantia prestada para o pagamento direto aos trabalhadores vinculados ao contrato no caso da não comprovação: (1) do pagamento das respectivas verbas rescisórias ou (2) da realocação dos trabalhadores em outra atividade de prestação de serviços, nos termos da alínea "j" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 5/2017.

#### 4.12.2. **Da garantia dos serviços**

4.12.2.1. A empresa fornecedora (grupo 1 e grupo 2) deverá prestar garantia dos serviços prestados pelo período mínimo de 90 (noventa) dias, assegurando o pleno funcionamento dentro do ambiente operacional da CONTRATANTE, a serem prestados nas instalações do órgão, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. O prazo de garantia terá início após o atesto e emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

4.12.2.2. Dentro do período de garantia, a correção de erros nos serviços entregues pela CONTRATADA deverá ser efetuada sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, seja financeiro ou de atraso na prestação de outro(s) serviço(s), desde que, comprovadamente, não tenham se dado em razão das especificações feitas pelo CONTRATANTE ou por terceiros contratados para esta finalidade.

#### 4.13. **Requisitos de Experiência Profissional**

4.13.1. Segue como obrigação da CONTRATADA, para os Grupos 1 e 2, alocar profissionais devidamente capacitados e habilitados para os serviços contratados, conformes perfis e qualificações descritos no Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1277378) ENCARTE B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.

4.13.2. A formação acadêmica será comprovada por Diploma devidamente registrado, e a experiência profissional deverá ser comprovada por meio de registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.

4.13.3. A alocação de profissional pela CONTRATADA que não atenda aos requisitos de qualificação técnica exigidos por 3 (três) vezes consecutivas no

âmbito da mesma Ordem de Serviço ou por 6 (seis) vezes alternadas no período de 8 (oito) meses no âmbito do contrato poderá caracterizar inexecução parcial do contrato.

4.13.4. A qualificação do profissional considerará a análise curricular e a capacidade de execução de tarefas concretas no âmbito da prestação dos serviços.

#### 4.14. **Requisitos de Formação da Equipe**

##### 4.14.1. **Da equipe técnica**

4.14.1.1. A equipe técnica da empresa CONTRATADA para o Grupo 1 será composta por profissionais com perfil Analista Programador Sênior, Pleno e Júnior e a equipe técnica do grupo 2 por profissionais com perfil Analista de Métricas e Mensuração de Software.

##### 4.14.2. **Da remuneração para a equipe técnica do grupo 1**

4.14.2.1. O modelo escolhido para a prestação de serviços do grupo 1 tem como uma de suas características o estabelecimento de remuneração mínima para os profissionais que prestarão o serviço. Diante da análise, considerando a vantajosidade e o fato de que a concorrência do certame não é prejudicada, a característica foi mantida na presente contratação.

4.14.2.2. Com base em pesquisa salarial realizada com pesquisas à sites especializados, salários pagos pela administração pública em contratações similares e os valores informados por empresas em virtude de cotação de preços para a contratação, ficam estabelecidos os seguintes valores mínimos de remuneração para os profissionais que atuarão no contrato:

- **R\$ 10.022,85** para o posto de Analista Programador Sênior;
- **R\$ 7.295,91** para o posto de Analista Programador Pleno; e
- **R\$ 4.573,54** para o posto de Analista Programador Júnior.

4.14.2.3. A determinação de remuneração mínima salarial para os perfis contemplados pela contratação está baseada em acreditar-se que eventual redução destes pisos salariais traria risco à regular prestação do serviço por resultar na alocação de técnicos com qualificação insuficiente e/ou em alta rotatividade de profissionais capacitados. Os patamares mínimos serão reajustados nos mesmos termos que os salários dos trabalhadores da categoria previstos na convenção coletiva de trabalho vinculada à proposta comercial da CONTRATADA.

4.14.2.4. As informações que sustentam a escolha e os valores apresentados para remuneração mínima encontram-se detalhadas no item 6.2 do ETP (1235115).

4.14.2.5. O requisito de remuneração mínima é equivalente a qualificação técnica para fins de aplicação de penalidades.

##### 4.14.3. **Do preposto**

4.14.3.1. As contratadas deverão indicar, mediante declaração, um preposto, aceito pelo fiscal do contrato para representá-la administrativamente durante o período de vigência do contrato, sempre que for necessário.

4.14.3.2. Na declaração deverá constar o nome completo, nº do CPF e do documento de identidade, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional.

4.14.3.3. Qualquer alteração de preposto deverá ser comunicada imediatamente pela CONTRATADA, mediante declaração, e deverá ter a ciência do fiscal do contrato. A CONTRATANTE poderá solicitar a alteração do preposto, mediante justificativa.

4.14.3.4. O preposto deverá ter experiência em gestão de serviços terceirizados mediante comprovação por currículo e conhecimentos acerca de processo de desenvolvimento de software baseado em metodologia ágil.

4.14.3.5. O preposto deverá estar apto a esclarecer as questões relacionadas às faturas dos serviços prestados e demais assuntos relativos à execução contratual.

4.14.3.6. A CONTRATADA orientará o seu preposto quanto à necessidade de acatar as orientações da CAPES, inclusive quanto ao cumprimento dos normativos internos.

4.14.3.7. O preposto deverá participar de reuniões sempre que solicitado pela CAPES para discutir o andamento da execução contratual.

4.14.3.8. No grupo 1, o preposto não poderá ocupar um dos postos de trabalho previstos no contrato.

4.14.4. Os prepostos e a equipe técnica das equipes das contratadas deverão estar de acordo com os requisitos de experiência profissional apresentados nesse termo de referência.

#### 4.15. **Requisitos de Metodologia de Trabalho**

4.15.1. Os apontamento referentes aos requisitos de metodologia de trabalho

utilizada, podem ser conferidos no Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983589) ENCARTE C - Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas CGS.

#### **4.16. Requisitos de Segurança da Informação**

4.16.1. Executar procedimentos em conformidade com às prerrogativas de Segurança Interna estabelecida na **Política de Segurança da Informação da CAPES** - POSIC, disponível em <https://www.capes.gov.br/tecnologia-da-informacao/politica-de-seguranca-da-informacao-e-comunicacoes-positic>.

#### **4.17. Requisitos Relevantes para Dimensionamento da Proposta**

4.17.1. Além de todas as informações já constantes do TR, as quais possibilitam à licitante o pleno conhecimento das características objetivas do serviço a ser contratado e sua complexidade geral, a serem levadas em consideração no dimensionamento da proposta, a demanda do órgão tem como base as seguintes características:

4.17.1.1. A possibilidade de a CONTRATADA prestar a quantidade de serviços estimadas no item 1.1 deste Termo de Referência, resguardada, ainda a prerrogativa de acréscimo de até 25% (vinte e cinco por cento), nas expressas situações legais autorizativas;

4.17.1.2. Possuir, na assinatura do contrato, em quantidade suficiente para garantir o pleno atendimento dos serviços, os perfis profissionais definidos neste Termo de Referência.

4.17.1.3. Para o Grupo 1, a empresa deverá possuir mecanismos para controle de frequência de seus profissionais, de acordo com a legislação trabalhista vigente, que poderá ser objeto de avaliação quanto a eficácia. Todos os meios para o controle de frequência serão de responsabilidade da contratada e deverão ser fornecidos à CAPES sem custos adicionais, por ocasião dos pagamentos e sempre que solicitado pelo gestor de contrato.

#### **4.18. Requisitos de uso contrato pela contratada**

4.18.1. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo e Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados;

4.18.2. A CONTRATADA não poderá se valer do contrato a ser celebrado para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia, nem utilizar os direitos de crédito a serem auferidos em função das atividades prestadas em quaisquer operações de desconto bancário, sem prévia autorização da CONTRATANTE, sob pena de incorrer em quebra de cláusula contratual ensejando inclusive sua rescisão de pleno direito.

#### **4.19. Requisitos de aumento e suspensão dos quantitativos**

4.19.1. No interesse da Administração, o objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA poderá ser suprimido ou aumentado até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do objeto, facultada a supressão além desse limite, por acordo entre as partes, conforme disposto no art. 65, § 1º e 2º, inciso II, da Lei nº 8.666/93.

#### **4.20. Requisitos para as empresas contratadas**

4.20.1. DA SUBCONTRATAÇÃO E A PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIOS

4.20.1.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

4.20.1.2. É vedada a participação de consórcios de empresas, quaisquer que sejam suas formas de constituição, dadas as características específicas da contratação de serviços a serem fornecidos, que não pressupõem complexidade e multiplicidade de atividades empresariais distintas.

4.20.2. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

4.20.2.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE**

5.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais, os termos de sua proposta e as condições deste TR;

- 5.1.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 5.1.3. Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.
- 5.1.4. Não permitir que os empregados da Contratada realizem horas extras, exceto em caso de comprovada necessidade de serviço, formalmente justificada pela autoridade do órgão para o qual o trabalho seja prestado e desde que observado o limite da legislação trabalhista;
- 5.1.5. Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência;
- 5.1.6. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da CONTRATADA, no que couber, em conformidade com o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.
- 5.1.7. Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA, tais como:
- 5.1.7.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da CONTRATADA, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;
  - 5.1.7.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas CONTRATADA;
  - 5.1.7.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
  - 5.1.7.4. considerar os trabalhadores da CONTRATADA como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 5.1.8. Fiscalizar mensalmente, por amostragem, o cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, especialmente:
- 5.1.8.1. A concessão de férias remuneradas e o pagamento do respectivo adicional, bem como de auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;
  - 5.1.8.2. O recolhimento das contribuições previdenciárias e do FGTS dos empregados que efetivamente participem da execução dos serviços contratados, a fim de verificar qualquer irregularidade;
  - 5.1.8.3. O pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.
- 5.1.9. Analisar os termos de rescisão dos contratos de trabalho do pessoal empregado na prestação dos serviços no prazo de 30 (trinta) dias, prorrogável por igual período, após a extinção ou rescisão do contrato.
- 5.1.10. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 5.1.11. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 5.1.12. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela CONTRATADA;
- 5.1.13. Arquivar, entre outros documentos, projetos, "as builds", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
- 5.1.14. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a CONTRATADA houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993;
- 5.1.15. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.
- 5.1.16. Credenciar junto à CONTRATANTE, seus profissionais autorizados a retirar e a entregar documentos, bem como aqueles que venham a ser designados para prestar serviços nas dependências da CONTRATANTE;
- 5.1.17. Permitir acesso aos profissionais da empresa CONTRATADA às suas dependências, sempre que necessário à execução contratual;
- 5.1.18. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos técnicos da CONTRATADA;
- 5.1.19. Assistir e homologar serviços prestados, conforme definido em Contrato;

- 5.1.20. Notificar a empresa CONTRATADA, por escrito, acerca de todas as ocorrências atípicas registradas durante a execução contratual;
- 5.1.21. Rejeitar, no todo ou em parte, serviços prestados em desacordo com o escopo e especificações técnicas estabelecidas em Edital/Contrato;
- 5.1.22. Aplicar à empresa CONTRATADA, quando necessário, as sanções legais cabíveis, garantindo-lhe o direito à ampla defesa;
- 5.1.23. Emitir Ordens de Serviços, quando necessárias;
- 5.1.24. Designar os Fiscais e o Gestor do Contrato, nomeando-os quando da assinatura do Contrato;
- 5.1.25. Prover infraestrutura mínima necessária ao desenvolvimento das atividades previstas, ou seja, locais e materiais adequados, tais como espaço físico, mesas, cadeiras, energia elétrica, software e hardware, salvo os recursos materiais previstos neste TR e quando o serviço for prestado nas instalações da CONTRATADA, de acordo com a conveniência da CONTRATANTE; e
- 5.1.26. Emitir Termo de Recebimento Definitivo, quando os serviços prestados estiverem em acordo com o Termo de Referência.

## 5.2. **Deveres e responsabilidades da CONTRATADA**

- 5.2.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência, de sua proposta e do contrato, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;
- 5.2.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, sem que isso importe em custos à CONTRATANTE;
- 5.2.3. Manter a execução do serviço nos horários fixados pela Administração;
- 5.2.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 5.2.5. Utilizar empregados habilitados e com conhecimento pleno dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor, atendendo à notificações da contratada quanto à atualização técnica dos profissionais alocados.
- 5.2.6. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão CONTRATANTE, nos termos do artigo do Decreto nº 7.203, de 2010;
- 5.2.7. Disponibilizar à Contratante os empregados devidamente identificados por meio de crachá. Não se aplica a essa contratação a necessidade de colaboradores uniformizados.
- 5.2.8. As empresas contratadas que sejam regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) deverão apresentar a seguinte documentação no primeiro mês de prestação dos serviços, conforme alínea "g" do item 10.1 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017:
- 5.2.8.1. Relação dos empregados, contendo nome completo, cargo ou função, salário, horário do posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;
- 5.2.8.2. Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinada pela contratada; e
- 5.2.8.3. Exames médicos admissionais dos empregados da contratada que prestarão os serviços;
- 5.2.8.4. Declaração de responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;
- 5.2.8.5. Os documentos acima mencionados deverão ser apresentados para cada novo empregado que se vincule à prestação do contrato administrativo. De igual modo, o desligamento de empregados no curso do contrato de prestação de serviços deve ser devidamente comunicado, com toda a documentação pertinente ao empregado dispensado, à semelhança do que se exige quando do encerramento do contrato administrativo.
- 5.2.9. Apresentar relação mensal dos empregados que expressamente optarem por não receber o vale transporte.
- 5.2.10. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF, a empresa CONTRATADA deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao

da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS - CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

5.2.11. Substituir, no prazo de dez dias úteis, sem prejuízo do disposto no item 1.3 do ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364), em caso de eventual ausência, tais como faltas e licenças, o empregado posto a serviço da Contratante, devendo identificar previamente o respectivo substituto ao Fiscal do Contrato

5.2.12. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à CONTRATANTE;

5.2.12.1. Não serão incluídas nas planilhas de custos e formação de preços as disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, de obrigações e direitos que somente se aplicam aos contratos com a Administração Pública, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

5.2.13. Efetuar o pagamento dos salários dos empregados alocados na execução contratual mediante depósito na conta bancária de titularidade do trabalhador, em agência situada na localidade ou região metropolitana em que ocorre a prestação dos serviços, de modo a possibilitar a conferência do pagamento por parte da Contratante. Em caso de impossibilidade de cumprimento desta disposição, a contratada deverá apresentar justificativa, a fim de que a Administração analise sua plausibilidade e possa verificar a realização do pagamento.

5.2.14. Autorizar a Administração contratante, no momento da assinatura do contrato, a fazer o desconto nas faturas e realizar os pagamentos dos salários e demais verbas trabalhistas diretamente aos trabalhadores, bem como das contribuições previdenciárias e do FGTS, quando não demonstrado o cumprimento tempestivo e regular dessas obrigações, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis.

5.2.14.1. Quando não for possível a realização desses pagamentos pela própria Administração (ex.: por falta da documentação pertinente, tais como folha de pagamento, rescisões dos contratos e guias de recolhimento), os valores retidos cautelarmente serão depositados junto à Justiça do Trabalho, com o objetivo de serem utilizados exclusivamente no pagamento de salários e das demais verbas trabalhistas, bem como das contribuições sociais e FGTS decorrentes.

5.2.15. Não permitir que o empregado designado para trabalhar em um turno preste seus serviços no turno imediatamente subsequente;

5.2.16. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência;

5.2.17. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Administração;

5.2.18. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

5.2.19. Instruir seus empregados, no início da execução contratual, quanto à obtenção das informações de seus interesses junto aos órgãos públicos, relativas ao contrato de trabalho e obrigações a ele inerentes, adotando, entre outras, as seguintes medidas:

5.2.19.1. Viabilizar o acesso de seus empregados, via internet, por meio de senha própria, aos sistemas da Previdência Social e da Receita do Brasil, com o objetivo de verificar se as suas contribuições previdenciárias foram recolhidas, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do início da prestação dos serviços ou da admissão do empregado;

5.2.19.2. Viabilizar a emissão do cartão cidadão pela Caixa Econômica Federal para todos os empregados, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do início da prestação dos serviços ou da admissão do empregado;

5.2.19.3. Oferecer todos os meios necessários aos seus empregados para a obtenção de extratos de recolhimentos de seus direitos sociais, preferencialmente por meio eletrônico, quando disponível.

5.2.20. Manter preposto nos locais de prestação de serviço, aceito pela Administração, para representá-la na execução do contrato;

5.2.21. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;

5.2.22. Fornecer, sempre que solicitados pela Contratante, os comprovantes do cumprimento das obrigações previdenciárias, do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, e do pagamento dos salários e demais benefícios trabalhistas dos empregados colocados à disposição da Contratante;

5.2.22.1. A ausência da documentação pertinente ou da comprovação do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e relativas ao FGTS implicará a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, mediante prévia comunicação, até que a situação seja regularizada, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

5.2.22.2. Ultrapassado o prazo de 15 (quinze) dias, contados na comunicação mencionada no subitem anterior, sem a regularização da falta, a Administração poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

5.2.22.3. O sindicato representante da categoria do trabalhador deverá ser notificado pela contratante para acompanhar o pagamento das respectivas verbas.

5.2.23. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

5.2.24. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

5.2.25. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

5.2.26. Não beneficiar-se da condição de optante pelo Simples Nacional, salvo as exceções previstas no § 5º-C do art. 18 da Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006;

5.2.27. Comunicar formalmente à Receita Federal a assinatura do contrato de prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, salvo as exceções previstas no § 5º-C do art. 18 da Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, para fins de exclusão obrigatória do Simples Nacional a contar do mês seguinte ao da contratação, conforme previsão do art.17, XII, art.30, §1º, II e do art. 31, II, todos da LC 123, de 2006.

5.2.27.1. Para efeito de comprovação da comunicação, a contratada deverá apresentar cópia do ofício enviado à Receita Federal do Brasil, com comprovante de entrega e recebimento, comunicando a assinatura do contrato de prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, até o último dia útil do mês subsequente ao da ocorrência da situação de vedação.

5.2.28. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

5.2.29. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços

5.2.30. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do serviço.

5.2.31. Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

5.2.32. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

5.2.33. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.

5.2.34. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

5.2.35. Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

5.2.36. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

5.2.37. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal,

estadual ou municipal, as normas de segurança da CONTRATANTE;

5.2.38. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação quando os serviços não forem prestados nas dependências da contratante.;

5.2.39. Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, "a" e "b", do Anexo VII - F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

5.2.39.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

5.2.39.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da CONTRATANTE, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

5.2.40. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da CONTRATANTE ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços;

5.2.41. Manter confidencialidade e, em nenhum momento, divulgar a terceiros, sem a ciência e o consentimento da CONTRATANTE, documentos, imagens/fotos, dados ou outra informação que tiver sido direta ou indiretamente proporcionada pela CONTRATANTE, antes, durante ou depois da execução do contrato;

5.2.42. Manter, durante toda a execução dos serviços e vigência do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo licitatório e posteriores necessidades de mudanças tecnológicas, devidamente informadas;

5.2.43. Recrutar e contratar mão-de-obra qualificada em seu nome e sob sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da CONTRATANTE, cabendo-lhe efetuar todos os pagamentos, inclusive os relativos aos encargos previstos na legislação trabalhista, previdenciária e fiscal, bem como de seguros e quaisquer outros decorrentes da sua condição de empregadora, assumindo, ainda, com relação ao contingente alocado, total responsabilidade pela coordenação e supervisão dos encargos administrativos, tais como: controle, fiscalização e orientação técnica, controle de frequência, ausências permitidas, licenças autorizadas, férias, punições, admissões, demissões, transferências e promoções;

5.2.44. Manter em dia todos os direitos pecuniários de seus colaboradores, tais como horas extras, adicionais noturnos, indenizações e outras vantagens, de forma que não sejam os trabalhos da CONTRATANTE prejudicados em função de reivindicações por parte dos seus colaboradores;

5.2.45. Assumir todas as despesas e ônus relativos à pessoal e a quaisquer outras derivadas ou conexas com o Contrato, ficando ainda, para todos os efeitos legais, expressada pela CONTRATADA, a inexistência de qualquer vínculo empregatício entre seus colaboradores e/ou preposto e a CONTRATANTE;

5.2.46. Indenizar todos os custos e despesas financeiras que porventura venham a ser suportados pela CONTRATANTE por força de sentença judicial que aponte a existência de vínculo empregatício entre seus colaboradores e/ou preposto da CONTRATADA;

5.2.47. Assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus colaboradores no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que verificados nas dependências da CONTRATANTE;

5.2.48. Informar à CONTRATANTE, para efeito de controle de acesso às suas dependências, os dados que constam no formulário de acesso às dependências da CONTRATANTE, como: nome, CPF e o respectivo número da carteira de identidade dos colaboradores disponibilizados para a prestação de serviços, bem como ocorrências de afastamento definitivo e as substituições em casos de falta, ausência legal ou férias;

5.2.49. Para controle de acesso dos colaboradores, a CONTRATADA deverá preencher o Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0987886) ENCARTE F - MODELO DE TERMOS DE CREDENCIAMENTO E DESCREDENCIAMENTO.

5.2.50. Substituir, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, qualquer colaborador cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes insatisfatórios às normas de disciplina, ou ainda, incompatíveis com o exercício das funções que lhe foram atribuídas, quando os serviços forem executados nas dependências da CONTRATANTE;

5.2.51. Assegurar, nos casos de greve ou paralisação de seus colaboradores, a continuação da prestação dos serviços, por meio da execução de plano de contingência, inclusive nos casos de greve ou paralisação dos transportes públicos, hipótese em que deverá promover, às suas expensas, os meios necessários para que seus colaboradores cheguem aos seus locais de trabalho;

5.2.52. Assegurar, nos casos de desastres naturais, acidentes, falhas de

equipamentos, falhas de segurança, perda de serviços e ações intencionais, que por ventura possam ocorrer em seu ambiente, a continuidade da prestação dos serviços, por meio da execução de planos de contingência, visando à recuperação das operações a tempo de não causar paralisação dos serviços prestados à CONTRATANTE;

5.2.53. Certificar-se de que o Preposto mantenha contato com os servidores da CONTRATANTE, responsáveis pela fiscalização do contrato, adotando as providências requeridas à execução dos serviços pelos empregados da CONTRATADA, comandando, coordenando e observando a execução dos serviços por estes prestados. Ressalta-se que o Preposto deverá ser alocado no ambiente da CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA indicar também os eventuais substitutos, que deverão responder com grau de autonomia decisória equivalente ao primeiro.

5.2.54. Obedecer às prerrogativas de Segurança Interna estabelecida nas Normas Internas de Segurança dos Órgãos participantes e respeitar o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal;

5.2.55. Administrar todo e qualquer assunto relativo aos empregados alocados para execução dos serviços, operacionalizando o Contrato;

5.2.56. Zelar para que todos os privilégios de acesso a sistema, informação e qualquer outro recurso da CONTRATANTE sejam utilizados exclusivamente na execução dos serviços e pelo tempo estritamente essencial à realização dos mesmos;

5.2.57. Encaminhar à unidade fiscalizadora todas as faturas dos serviços prestados, detalhando todos os serviços/eventos e suas referidas pontuações para conferência e ateste pelo Gestor/Fiscal do contrato;

5.2.58. Reportar imediatamente à CONTRATANTE qualquer anormalidade, erro ou irregularidade que possa comprometer a execução dos serviços e o bom andamento das atividades previstas em contrato;

5.2.59. Responsabilizar-se pelo fornecimento do objeto do Termo de Referência, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, preposto, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a, direta ou indiretamente, causar ou provocar à CONTRATANTE;

5.2.60. Obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias à execução dos fornecimentos e dos serviços, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas aplicáveis. É obrigatório o cumprimento de quaisquer formalidades e o pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas à Administração Pública;

5.2.61. Não ceder ou transferir, total ou parcialmente, parte alguma do contrato. A fusão, cisão ou incorporação só será admitida com o consentimento prévio e por escrito da CONTRATANTE;

5.2.62. Abster-se, qualquer que seja a hipótese, de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto do Contrato, sem prévia autorização da CONTRATANTE;

5.2.63. Dar ciência, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução do objeto, bem como, prestar esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

5.2.64. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do Contrato, respeitando todos os critérios estabelecidos, aplicáveis aos dados, informações e às regras de negócio;

5.2.65. Executar os serviços solicitados formalmente pela CONTRATANTE por meio de Ordens de Serviço, de acordo com as suas características e com as cláusulas do Contrato firmado;

5.2.66. Somente desativar o software e qualquer outro recurso computacional relacionado à execução do objeto, mediante prévia autorização da CONTRATANTE;

5.2.67. Prestar qualquer tipo de informação solicitada pela CONTRATANTE sobre os fornecimentos e sobre os serviços contratados, bem como fornecer qualquer documentação julgada necessária ao perfeito entendimento do objeto do Termo de Referência;

5.2.68. Elaborar e apresentar documentação técnica dos fornecimentos e serviços executados, nas datas aprazadas, visando homologação da mesma pela CONTRATANTE;

5.2.69. Não deixar de executar qualquer atividade necessária ao perfeito fornecimento do objeto, sob qualquer alegação, mesmo sob pretexto de não ter sido executada anteriormente qualquer tipo de procedimento;

5.2.70. Implementar rigorosa gerência de contrato com observância a todas as disposições constantes do Termo de Referência;

5.2.71. Atender aos prazos estabelecidos e acordados nas ordens de Serviço abertas pela CONTRATANTE, observando o disposto no Termo de Referência;

5.2.72. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos e incorreções;

5.2.73. A CONTRATADA não poderá de forma alguma comercializar, no todo ou em parte, qualquer produto ou sistema gerado a partir do Contrato resultante do Termo de Referência, sob pena de rescisão contratual, podendo inclusive responder por ações judiciais decorrentes do não cumprimento deste item;

5.2.74. Sujeitar-se às normas internas da CONTRATANTE em suas dependências, principalmente as de segurança, incluindo aqueles referentes à identificação, trajes, trânsito e permanência;

5.2.75. Planejar, desenvolver, executar e manter os serviços objeto desse Contrato, dentro das exigências de níveis de serviços aqui estabelecidos;

5.2.76. Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais;

5.2.77. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos nas condições anteriores, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a CONTRATANTE, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a CONTRATADA, renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com a CONTRATANTE;

5.2.78. Adotar as providências necessárias que viabilizem a realização dos serviços objeto deste contrato.

## **6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

### **6.1. Rotinas de Execução**

6.1.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.1.2. A execução dos serviços será iniciada por ordem de serviço, a partir da data de sua assinatura contratual.

### **GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas:**

6.1.2.1. A empresa CONTRATADA deverá prestar serviço de desenvolvimento seguindo a Metodologia de Desenvolvimento de Software vigente na CAPES para execução de projetos de desenvolvimento, sustentação e manutenção de sistemas, que prevê a adoção de práticas ágeis, respeitando os padrões técnicos adotados na CONTRATANTE.

6.1.2.2. Os serviços serão prestados por meio de equipe técnica da empresa CONTRATADA disponibilizada exclusivamente para atender à CONTRATANTE. Esta equipe técnica irá compor o time de desenvolvimento, previsto na MDS, ENCARTE C - METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Sei nº 0983589).

6.1.2.3. A equipe técnica deverá seguir a MDS e a Arquitetura de Referência vigentes na CAPES.

6.1.2.4. A equipe técnica da empresa CONTRATADA poderá ser composta por profissionais com perfil Analista Programador Sênior, Pleno e Júnior, estando a qualificação mínima para estes perfis especificada no ENCARTE B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (Sei nº 1277378).

6.1.2.5. A quantidade de postos de trabalho demandados à empresa deverá constar na abertura da OS.

6.1.2.6. O somatório de postos de trabalho previstos em todas as Ordens de Serviço não poderá exceder o quantitativo máximo de postos de trabalho previstos no edital.

6.1.2.7. O pagamento do serviço estará vinculado ao atendimento dos níveis mínimos de serviço exigidos, conforme regras constantes no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364)

6.1.2.8. A CAPES definirá, por Ordem de Serviço, os dias e horários em que ocorrerão as reuniões e demais atividades previstas no processo de desenvolvimento de software que requerem a presença de todos os profissionais da CONTRATADA. Estas definições poderão ser alteradas durante a execução da ordem de serviço, mediante comunicação prévia à CONTRATADA.

### **6.1.3. Atividades a serem executadas pela CONTRATADA**

6.1.3.1. Codificação de software;

6.1.3.2. Testes de software (ex: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/história, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade, segurança);

6.1.3.3. Análise e projeto de software orientado a objetos;

6.1.3.4. Levantamento e análise de requisitos funcionais e não-funcionais, incluindo requisitos de acessibilidade;

6.1.3.5. Modelagem de dados (modelo lógico e físico);

6.1.3.6. Controle de versões de código-fonte de software e geração de builds;

6.1.3.7. Instalação e configuração básica de servidor de aplicação em ambiente de não produção (ex: desenvolvimento, homologação, etc) e publicação (deploy) dos sistemas desenvolvidos nestes ambientes;

6.1.3.8. Apoio ao Product Owner (PO) na definição e especificação de requisitos (refinamento dos itens do backlog do produto);

6.1.3.9. Participação ativa nas reuniões e demais práticas inerentes ao

desenvolvimento ágil;

6.1.3.10. Medição do software produzido conforme Roteiro de Métricas de Software do SISP, última versão, e requisitos definidos no Edital;

6.1.3.11. Transferência de conhecimento acerca do projeto para a equipe da CAPES;

6.1.3.12. Manutenção de software codificado em tecnologias Java, PHP e Python consideradas legadas.

#### 6.1.4. **Acompanhamento dos serviços**

6.1.4.1. A prestação do serviço será acompanhada por equipe técnica da CAPES.

6.1.4.2. Além da fiscalização da execução do contrato, a equipe da CAPES e de demais contratos, realizará também atividades inerentes aos demais papéis previstos no processo de desenvolvimento e ainda outras atividades que forem necessárias ao sucesso do projeto e à sustentabilidade do software produzido após o término do contrato.

6.1.4.3. Após a alocação de novo profissional da CONTRATADA para ocupação de posto de trabalho, caso a CAPES identifique que o profissional não atenda aos requisitos de qualificação deste Termo de Referência, a CAPES notificará a não-conformidade à CONTRATADA, que terá prazo de 10 (dez) dias úteis para adoção das providências cabíveis.

6.1.4.4. A CAPES, a seu critério, em virtude de fatores como prazo do projeto, volume e ritmo de demandas, poderá solicitar a redução ou o acréscimo de postos de trabalho na OS, por meio de aditivo à Ordem de Serviço, respeitando os limites máximos permitidos.

6.1.4.5. Feita a solicitação de aumento ou redução dos postos de trabalho da Ordem de Serviço, o prazo que a CONTRATADA terá para efetuar a alteração demandada será o mesmo previsto para ocupação inicial dos postos de trabalho quando da abertura de Ordem de Serviço.

6.1.4.6. A CAPES poderá, a seu critério, prorrogar este prazo, mediante solicitação da CONTRATADA devidamente justificada.

6.1.4.7. Caso não seja especificado prazo distinto, dependendo da situação particular, a CONTRATADA deverá resolver impropriedade identificada na execução do serviço contratado no prazo de 10 (dez) dias úteis.

#### 6.1.5. **Ausências e substituições de profissional da CONTRATADA**

6.1.5.1. Todo profissional da CONTRATADA deve possuir a qualificação mínima exigida, conforme este Termo de Referência, inclusive aqueles alocados temporariamente pela empresa para cobrir ausências eventuais de outros postos de trabalho.

6.1.5.2. Em regra, a CAPES não remunerará a CONTRATADA por postos de trabalho não ocupados, observadas as regras do ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

6.1.5.3. A taxa mínima exigida de ocupação dos postos de trabalho e sua relação com os níveis mínimos de serviço estão definidas no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

#### 6.1.6. **Término da prestação do serviço**

6.1.6.1. No interesse da Administração, a CAPES poderá antecipar ou prorrogar o término da Ordem de Serviço, devendo comunicar a CONTRATADA com antecedência mínima de 22 (vinte e dois) dias úteis.

6.1.6.2. No caso de antecipação de término, durante o período entre a comunicação da CAPES e o término efetivo do Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá continuar prestando o serviço regularmente, atendendo as demandas restantes e efetuando a transferência de conhecimento acerca do software produzido para a equipe da CAPES.

#### 6.1.7. **Cancelamento dos serviços**

6.1.7.1. Nos casos em que a Ordem de Serviço for cancelada por solicitação da CONTRATANTE, o trabalho já executado deverá ser avaliado e pago.

6.1.7.2. Quando do cancelamento do serviço, a CONTRATADA deverá entregar os produtos do serviço executado, imediatamente, mesmo que inacabados.

6.1.7.3. O pagamento dos serviços cancelados está vinculado à entrega dos produtos parciais elaborados pela CONTRATADA até o momento do cancelamento.

6.1.7.4. É vedado à CONTRATADA complementar os produtos do serviço interrompido após o cancelamento da OS.

## **GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas**

6.1.8. O regime de Fábrica de Métrica implica no uso de uma forma sistematizada de mensuração de software, apoiada em metodologia consolidada, utilizando processo controlado, repetitivo e padronizado de mensuração. Os serviços incluem atividades de identificação de funcionalidades, atribuição de grau de complexidade e realização de contagem estimada e/ou detalhada.

6.1.9. Durante o processo de mensuração dos serviços passíveis de apuração por Pontos de Função deverá ser aplicado deflatores, conforme o Guia de Métricas do SISP, segundo o tipo de ação executada sobre uma função, diminuindo a

quantidade de PF identificados para as funcionalidades alteradas e excluídas para fins de pagamento e estimativa de esforço.

#### **6.1.10. Atividades a serem executadas pela CONTRATADA**

- 6.1.10.1. Identificar e analisar as funcionalidades implementadas nos sistemas, funções de dados e funções transacionais, previstas na técnica de Análise de Pontos de Função;
- 6.1.10.2. Atribuir o grau de complexidade para cada função de dados ou função Transacional identificada;
- 6.1.10.3. Atribuir à quantidade de Pontos de Função prevista na técnica de Análise de Pontos de Função;
- 6.1.10.4. Identificar e considerar os itens não mensuráveis segundo o Guia de Métricas do SISP em sua versão mais atual;
- 6.1.10.5. Realizar a contagem de Pontos de Função por decorrência de alterações de escopo, quando for o caso;
- 6.1.10.6. Concluir a contagem de Pontos de Função do serviço, identificando o tamanho funcional do serviço e a quantidade de Pontos de Função para base de cálculo da remuneração;
- 6.1.10.7. Realizar e Manter atualizada a contagem de Pontos de Função das aplicações (Base Instalada) do CONTRATANTE, conforme regras a serem definidas pela CONTRATANTE;
- 6.1.10.8. Validar e/ou auditar contagens de Pontos de Função realizadas pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas);
- 6.1.10.9. Validar e/ou auditar contagens de Pontos de Função pré-existentes;
- 6.1.10.10. Validar e/ou auditar o método de contagem de Pontos de Função utilizado pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas);
- 6.1.10.11. Validar e/ou auditar os métodos de contagens de Pontos de Função pré-existentes;
- 6.1.10.12. Elaborar relatórios das contagens de Pontos de Função realizadas que auxiliem a CONTRATANTE no processo de Gestão dos serviços e projetos de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas.

#### **6.1.11. Tipos de Serviços**

- 6.1.11.1. As contagens em Pontos de Função devem ser do tipo: Indicativa e/ou Estimada e/ou Detalhada dependendo da necessidade e da solicitação da CONTRATANTE e compreendem os serviços de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas executados pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas).
- 6.1.11.2. Para estimativa de demandas de Desenvolvimento de novos Sistemas ou Manutenções Evolutivas, o processo de medição do CONTRATANTE foi estruturado da seguinte forma:
  - 6.1.11.3. Deve ser realizada uma contagem estimada de Pontos de Função. Essa contagem deve ser feita pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas) baseando-se no levantamento de requisitos ou outros insumos apontados;
  - 6.1.11.4. Validar e/ou auditar os métodos de contagens de Pontos de Função pré-existentes;
  - 6.1.11.5. Elaborar relatórios das contagens de Pontos de Função realizadas que auxiliem a CONTRATANTE no processo de Gestão dos serviços e projetos de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas.
- 6.1.11.6. Para execução de demandas de Desenvolvimento de novos Sistemas ou Manutenções Evolutivas, o processo de medição do CONTRATANTE foi estruturado da seguinte forma:
  - 6.1.11.7. Deve ser realizada, caso solicitado pelo contratante, uma contagem estimada de Pontos de Função. Essa contagem deve ser feita pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas) baseando-se no levantamento de requisitos ou outros insumos apontados pela CONTRATANTE, a fim de estimar o prazo e o custo necessários para o desenvolvimento da demanda. Esta estimativa será utilizada como insumo para emissão da Ordem de Serviço à CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Software);
  - 6.1.11.8. Durante a execução da demanda, dependendo do seu tamanho funcional e dos riscos para o negócio, pode ser necessário realizar contagens intermediárias, a fim de acompanhar a evolução de escopo da demanda.
- 6.1.11.9. Para a execução de demandas de Manutenção Corretiva, Perfectiva, Adaptativa e/ou demandas de caráter Emergencial o processo de medição do CONTRATANTE foi estruturado da seguinte forma:
  - 6.1.11.10. Após a execução dos serviços pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Software) e homologação por parte da CONTRATANTE será realizada uma contagem detalhada em Pontos de Função do serviço executado, a fim de realizar o pagamento dos serviços executados pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas);
  - 6.1.11.11. As demandas de contagem de Pontos de Função das

aplicações (Base Instalada) do CONTRATANTE serão realizadas com base em documentos elaborados pelo CONTRATANTE e/ou outras fontes de informações apontadas por ele. Para fins de pagamento será necessária a homologação dos serviços executados pela CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) por parte da CONTRATANTE.

6.1.11.12. Caso necessário, a pedido da CONTRATANTE a CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) deverá realizar a contagem estimada dos projetos de desenvolvimento ou apontar e/ou identificar o tipo de contagem mais apropriada a ser realizada.

6.1.11.13. Caso seja identificado algum item não mensurável não contemplado no Guia de Métricas do SISP, a(s) CONTRATADA(S) deverá encaminhar solicitação fundamentada à CONTRATANTE, que analisará a viabilidade da inclusão de um novo.

6.1.11.14. A CONTRATANTE também poderá identificar itens não mensuráveis, caso em que acordará a inclusão junto à CONTRATADA.

6.1.11.15. A CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) deve fornecer suporte à CONTRATANTE sobre as técnicas de mensuração de Sistemas em Pontos de Função, da seguinte forma:

6.1.11.16. Esclarecendo dúvidas e orientação na aplicação das técnicas de Análise de Pontos de Função;

6.1.11.17. Refinando o processo de métricas adotado pela CONTRATANTE;

6.1.11.18. Esclarecendo dúvidas e orientação do processo de geração e utilização de indicadores, inclusive quanto à criação de base de dados para esta finalidade;

6.1.11.19. Propondo melhorias no processo de avaliação/revisão das estimativas de esforço para projetos e serviços da CONTRATANTE, sempre utilizando melhores práticas de mercado.

6.1.11.20. Na apuração do tamanho em Pontos de Função para fins de contabilização da quantidade de pontos de função gasta e remuneração dos serviços contratados, serão considerados os seguintes percentuais:

<b>Demandas de Contagem</b>	<b>Percentual do Ponto de Função cobrado por tipo de contagem</b>
Validação e/ou Auditoria	50%
Estimada	70%
Detalhada	100%

Tabela 15 - Percentuais para remuneração da Mensuração de Sistemas

6.1.11.21. A conversão de dados dos sistemas legados deverá estar prevista nas contagens de pontos de função realizada pela CONTRATADA para os casos de desenvolvimento de novos sistemas, redesenvolvimento e projetos de melhoria, quando for o caso;

6.1.11.22. Considera-se como parte integrante da execução dos serviços a entrega de artefatos que contenham as seguintes informações:

- Registro dos pontos de função contados pelos especialistas;
- Quantidade/Porcentagem de chamados por sistema;
- Quantidade/Porcentagem de PF por sistema;
- Quantidade/Porcentagem de PF por tipo de ação (corretiva, evolutiva, verificação de erro, carga de dados, etc.);
- Quantidade/Porcentagem de chamados por tipo de ação/sistema;
- Histórico de Demandas por Ordens de Serviço indicando a quantidade de demandas encaminhadas na Ordem de serviço, quantidade efetivamente contada e a quantidade com parecer.
- Classificação da complexidade dos elementos identificados na contagem;
- Totalização dos pontos de função, com todas as informações possíveis dos itens:
- Arquivo Lógico Interno - ALI;
- Arquivo de Interface Externa - AIE;
- Consulta Externa - CE;
- Tipo de Dados - TD;
- Tipo de Registro -TR;
- Arquivo Referenciado - AR;
- Armazenamento do histórico dos pontos de função contados em banco de dados nativo;
- Emissão de relatórios das operações efetuadas;
- Referências cruzadas de arquivos x transações;
- Referências cruzadas de funções x documentações;
- Referências às informações e documentações utilizadas nas contagens;
- Registro de glossário.

6.1.11.23. Os serviços de Suporte à Aplicação de Técnicas de Medição, descritos, serão prestados após a entrega do serviço de cada OS.

6.1.11.24. Para efeito deste contrato tal suporte faz parte do serviço de

contagem de Ponto de Função não cabendo remuneração específica, devendo ser considerado no valor do ponto de função ofertado;

6.1.11.25. Os serviços relativos à coleta de dados, geração e análise de indicadores, serão realizados pela CONTRATADA e considerados como inerentes ao processo de contagem e implicitamente incluídos na medição de Pontos de Função e não serão remunerados separadamente;

6.1.11.26. A CONTRATADA obriga-se a criar e manter Base de Dados Históricas, que possibilite a geração de indicadores solicitados pela CAPES, e armazenar todos os resultados dos serviços prestados, com versionamento de contagens realizadas;

6.1.11.27. A elaboração de documentação referente aos serviços realizados pela CONTRATADA é obrigatória e sem custo adicional;

6.1.11.28. No caso de "Multiple Media", uma consulta (Consulta Externa ou Saída Externa) que for disponibilizada em diversos formatos (doc, .txt, pdf, xls, xml, tela ou papel) será contada apenas uma vez;

#### 6.1.12. **Garantia e Suporte**

6.1.12.1. A CONTRATADA deve garantir o serviço prestado pelo período de 90(noventa) dias, contados da data do aceite definitivo do Serviço, cabendo-lhe toda a recontagem, caso ocorra problemas na contagem do projeto, atualização das bases históricas, emissão de novos documentos, bem como os demais serviços, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

6.1.12.2. O término do CONTRATO não cessará a garantia do produto.

6.1.12.3. Durante o prazo estabelecido a CONTRATADA deverá manter canal de comunicação por telefone, e-mail ou sistema disponibilizado e deverá atender os seguintes critérios:

6.1.12.4. As correções deverão ser documentadas e encaminhadas ao CONTRATANTE.

6.1.12.5. O prazo máximo para correção de defeitos, contado a partir do acionamento da garantia, é de 5 (cinco) dias úteis durante a vigência do CONTRATO.

6.1.12.6. Extinta a vigência do CONTRATO, a CONTRATADA terá 10 (dez) dias úteis para atendimento.

6.1.12.7. Caso a CONTRATADA entenda necessária, em um serviço específico, a dilatação dos prazos definidos, deverá justificar-se tecnicamente por meio de relatório formal.

6.1.12.8. Caso o CONTRATANTE não aceite as argumentações, não haverá interrupção na contagem do prazo definido previamente.

6.1.12.9. Durante o prazo de garantia, toda a recontagem, atualização das bases históricas, emissão de novos documentos e os demais serviços em que tenham sido identificados erros ou falhas, deverão ser corrigidos pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE, mesmo em se tratando de contagens e outros artefatos já considerados aceitos pela CONTRATANTE.

6.1.12.10. A não observância ao prazo para correção de defeito implica na aplicação das penalidades cabíveis previstas no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

6.1.12.11. Entregas parciais entram em garantia após o Termo de Aceite Definitivo de tais entregas emitido pelo CONTRATANTE.

6.1.12.12. O produto não perderá a garantia se o CONTRATANTE, ou FORNECEDOR por ele designado, criar uma nova versão a partir da versão entregue.

6.1.12.13. A garantia cessará apenas se a alteração for realizada na versão entregue.

6.1.12.14. Durante todo o período de execução dos serviços, a CONTRATADA é obrigada a manter, em base histórica, os dados sobre a execução de serviços em garantia.

#### 6.1.13. **Prazos para Execução dos Serviços**

6.1.13.1. A tabela a seguir será utilizada pelo CONTRATANTE como referência para o estabelecimento dos prazos para atendimento das Ordens de Serviços (OS) de mensuração dos projetos, conforme o tipo de demanda contadas a partir de sua emissão.

6.1.13.2. Caso uma Ordem de Serviço (OS) seja classificada como Emergencial a CONTRATANTE poderá priorizar sua execução e estabelecer prazos de acordo com sua necessidade sem a referência dos prazos da tabela a seguir.

6.1.13.3. O prazo para a execução da Ordem de Serviço (OS) se iniciará imediatamente após o recebimento da OS por parte da CONTRATADA.

6.1.13.4. Para demandas inferiores a 100 Pontos de Função:

<b>Prazo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Contagem Estimada</b>	<b>Contagem Detalhada</b>
Prazo execução do Serviço	Prazo que a CONTRATADA dispõe para análise da demanda e sua execução.	3 dias úteis	4 dias úteis

Tabela 16 - Prazos para Execução Inferiores a 100 PF

6.1.13.5. Para demandas superiores a 100 Pontos de Função:

Prazo	Descrição	Contagem Estimada	Contagem Detalhada
Prazo execução do Serviço	Prazo que a CONTRATADA dispõe para análise da demanda e sua execução.	6 dias úteis	9 dias úteis

Tabela 17 - Prazos para Execução Superiores a 100 PF

6.1.13.6. Durante o prazo de execução, a CONTRATADA poderá solicitar um prazo adicional para execução do serviço, quando justificada e comprovada à necessidade, em função de complexidade do serviço a ser executado, ficando a critério do CONTRATANTE, aceitar ou não as justificativas e o novo prazo apresentado pela CONTRATADA.

6.1.13.7. O prazo adicional deverá ser solicitado em até 1 (um) dia útil após o recebimento da OS, e no caso de aceito pela CONTRATANTE, será adicionado ao prazo total do serviço ou projeto contratado.

6.1.13.8. A solicitação de prazo adicional para atendimento não justifica a suspensão do atendimento pela CONTRATADA e, durante o julgamento da solicitação pela CONTRATANTE, ficam mantidas as condições estipuladas para o serviço;

6.1.13.9. Caso a justificativa não atenda ao CONTRATANTE prevalecerá o prazo inicialmente estipulado na OS.

6.1.13.10. No caso de acatadas pelo CONTRATANTE as revisões solicitadas, a qual dar-se-á no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, reinicia-se a contagem a partir da data em que o CONTRATANTE reapresentar a OS.

6.1.13.11. Caso a solicitação de revisão seja rejeitada pelo CONTRATANTE, a qual dar-se-á no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, o prazo de atendimento estabelecido inicialmente não será alterado.

#### 6.1.14. Formas de Execução

6.1.14.1. O fluxo de execução da Ordem de Serviço está definido conforme tabela abaixo:

Fluxo da Execução de Serviço de Mensuração de PF	
Responsável	Ação
Contratante	1. Abertura de <b>Ordem de Serviço (OS)</b> . 2. Envia a OS para a contratada
Contratada	3. Recebe a <b>Ordem de Serviço (OS)</b> . 4. Executa a O.S. de acordo com as especificações. 5. Entrega os produtos da OS.
Contratante	6. Emite Termo de Recebimento Provisório. 7. Valida os produtos entregues. Caso os produtos não sejam validados, retorna ao passo 4. 8. Emite Termo de Recebimento Definitivo.

Tabela 18 - Fluxo da execução de serviços de mensuração de PF

6.1.14.2. Sempre que necessário poderão ser realizadas reuniões entre o CONTRATANTE e empresa para esclarecimentos adicionais acerca do serviço a ser executado ou dos artefatos a serem gerados ou mantidos.

6.1.14.3. O resultado do serviço de contagem deverá ser registrado na Planilha de Contagem de Pontos de Função, de acordo os padrões definidos pelo CONTRATANTE.

6.1.14.4. Todas as funções (de dados e de transação) identificadas na planilha devem estar em conformidade com o Manual de Práticas de Contagem do IFPUG e com o Guia de Métricas do SISP.

6.1.14.5. Os itens não mensuráveis deverão ser identificados de acordo com as regras definidas pelo CONTRATANTE.

6.1.14.6. Em projetos de melhoria, poderá ser solicitada à CONTRATADA a atualização da base instalada da aplicação a cada serviço de mensuração, sem ônus para o CONTRATANTE, ficando a critério do CONTRATANTE a solicitação deste serviço. Nesse caso, a CONTRATADA deverá fornecer duas planilhas de contagem de PF: uma para o projeto de melhoria e outra planilha com a contagem atualizada das funções da aplicação.

6.1.14.7. Todas as informações de contagem devem ser fornecidas ao CONTRATANTE após a execução de cada serviço, ao final do contrato e sempre que solicitadas.

6.1.14.8. Todos os documentos e planilhas necessários para registro e coleta de métricas elaborados pela CONTRATADA deverão ser arquivados no Subversion do ambiente do CONTRATANTE conforme os padrões estabelecidos.

6.1.14.9. As planilhas de contagens referentes às estimativas, validações/auditações e medições serão armazenadas separadamente para demandas de Projetos e de Manutenção. Além disso, os artefatos serão segregados por Aplicação e por Número de demanda.

6.1.14.10. As planilhas de contagens da Base Instalada das aplicações serão armazenadas separadamente, e devem ser atualizadas sempre que for realizada uma contagem detalhada para pagamento de uma Ordem de

Serviço à CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Software), visando à manutenção atualizada do inventário de funções desta aplicação. A CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) se compromete a atualizar a planilha de Base Instalada sempre que necessário, gerando nova versão da planilha, sem ônus adicional ao CONTRATANTE.

6.1.14.11. A CONTRATADA deve armazenar os artefatos de acordo com a estrutura de diretórios definida pelo CONTRATANTE e conforme as práticas e Políticas de Configuração do CONTRATANTE.

6.1.14.12. Caso uma das empresas identifique que o não atendimento dos níveis mínimos de serviço por motivos provenientes da CAPES, a mesma deverá se manifestar tempestivamente.

## 6.2. Fases da execução do contrato

### Da transição contratual inicial:

6.2.1. Trata-se da etapa de repasse dos serviços, referente ao processo de absorção pela CONTRATADA dos conhecimentos e competências necessárias para prover a continuidade dos serviços licitados. A execução da etapa de repasse inicial dos serviços deverá ser finalizada em no máximo 30 (trinta) dias corridos, a partir de data acordada como data de início das atividades.

6.2.2. O início do contrato deverá seguir o modelo especificado no art. 31 da Instrução Normativa nº 01/2019.

"Art. 31. As atividades de início do contrato compreendem:

I - a realização de reunião inicial, a ser registrada em ata, convocada pelo Gestor do Contrato com a participação dos Fiscais Técnico, Requisitante e Administrativo do Contrato, da contratada e dos demais interessados por ele identificados, cuja pauta observará, pelo menos:

- a) presença do representante legal da contratada, que apresentará o preposto da mesma;
- b) entrega, por parte da contratada, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência, conforme art. 18, inciso V; e
- c) esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

II - o repasse à contratada de conhecimentos necessários à execução dos serviços ou ao fornecimento de bens; e

III - a disponibilização de infraestrutura à contratada, quando couber.

Parágrafo único. O disposto neste artigo é dispensável para soluções compostas exclusivamente por fornecimento de bens de TIC."

6.2.3. No prazo de 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá indicar, mediante declaração, um preposto, aceito pelo fiscal do contrato e que seja distinto dos membros das equipes técnicas que irão prestar o serviço.

6.2.4. No prazo de 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato deverá ser realizada reunião de alinhamento de expectativas entre representantes da CONTRATADA e da CONTRATANTE.

6.2.5. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, prorrogar este prazo

6.2.6. Serão tratados os seguintes assuntos:

- a) Assinatura do Termo de Confidencialidade e Sigilo (ENCARTE P - MODELO DO TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO (Sei nº 1031881) ;
- b) Esclarecimentos sobre a forma de comunicação a ser adotada entre o Órgão e a CONTRATADA;
- c) Entrega dos documentos que compõem as metodologias e os padrões em uso na CONTRATANTE;
- d) Apresentação dos softwares utilizados pela CONTRATANTE para gestão de demandas e para o armazenamento e o controle de versões de produtos de software (documentos e fontes);
- e) Esclarecimentos acerca da forma de validação e aceite dos serviços realizados pela CONTRATADA;
- f) Esclarecimentos acerca dos níveis de serviço previstos no contrato, bem como sobre o período de adaptação e ajustes da CONTRATADA ao contrato;
- g) Esclarecimentos relacionados ao funcionamento do Órgão, tais como: horário de trabalho, local disponível para a equipe da CONTRATADA, regimento interno do Órgão, forma de acesso dos colaboradores da CONTRATADA às dependências da CONTRATANTE e demais informações pertinentes;
- h) Data de início das atividades de repasse dos serviços, sendo no máximo até 10 dias úteis após a assinatura do contrato;
- i) Demais assuntos relevantes para o início do contrato pela CONTRATADA.

6.2.7. A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente com o início do repasse dos serviços para aprovação pela CONTRATANTE, o Plano de Absorção do Repasse, contendo o detalhamento das atividades a serem executadas por ela e pela CONTRATANTE.

6.2.8. O Plano de Absorção do Repasse dos serviços deverá registrar e

detalhar o método de trabalho e a estratégia da CONTRATADA para o processo de absorção e execução dos serviços.

6.2.9. O Plano de Absorção do Repasse deverá tratar, no mínimo, dos seguintes tópicos:

6.2.9.1. Cronograma geral do repasse, 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, os marcos intermediários, quando aplicável. O cronograma será revisado e poderá ser complementado nas primeiras reuniões para aprovação do cronograma definitivo pela CONTRATANTE;

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

6.2.9.3. Regras de relacionamento propostas pela CONTRATADA à CONTRATANTE;

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

6.2.9.5. Estratégia de acompanhamento do repasse.

6.2.10. A CONTRATANTE analisará o Plano de Absorção do Repasse apresentado, aprovando-o ou recusando-o de forma fundamentada.

6.2.11. Ao final do repasse de cada serviço ou tipo de serviço, a CONTRATADA deverá comunicar à CONTRATANTE acerca da conclusão do referido repasse. Dessa forma, quando da comunicação da conclusão do último repasse, a CONTRATADA estará plenamente apta para executar os serviços contratados, a partir do primeiro dia útil subsequente ao da comunicação, sendo que deve ser observado o prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos para o repasse.

6.2.12. O repasse dos serviços estará finalizado quando todos os serviços tiverem o repasse concluído ou ter decorrido todo o prazo definido para essa etapa. A CONTRATADA não poderá alegar falta de condições para a execução dos serviços contratados, caso o prazo para o repasse tenha se esgotado sem que tenha havido o repasse total dos serviços.

6.2.13. Além dos itens acima, para o GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas, devem ser considerados os seguintes aspectos:

6.2.13.1. Antes do início da efetiva prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar relação dos seus profissionais, contendo nome completo, cargo ou função, valor do salário, horário do posto de trabalho, número do registro geral (RG) e do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) e a Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS).

6.2.13.2. Esta relação de profissionais deverá ser mantida atualizada pela CONTRATADA no caso de entrada e saída de profissional no contrato.

6.2.13.3. A CONTRATANTE realizará reunião com os profissionais terceirizados para informá-los de seus direitos previstos em contrato, esclarecendo que estão autorizados a noticiar à Administração da CAPES o descumprimento de quaisquer desses direitos.

6.2.13.4. Para cada profissional apresentado pela CONTRATADA, a CONTRATANTE conferirá o atendimento das certificações profissionais exigidas e analisará a adequação do currículo apresentado em relação aos requisitos de qualificação técnica exigidos, sem prejuízo da avaliação destes requisitos durante a efetiva prestação do serviço.

#### **Operação continuada, iniciada ao término da transição contratual inicial:**

6.2.14. Período em que a CONTRATADA executará, integralmente, todos os itens de serviço previstos.

6.2.15. Sempre que houver necessidade, a CONTRATANTE abrirá Ordem de Serviço (OS) para a CONTRATADA para prestação do serviço contratado.

6.2.16. Além dos itens acima, **para o GRUPO 1** - Desenvolvimento de Sistemas, devem ser considerados os seguintes aspectos:

6.2.16.1. Na Ordem de Serviço, a CONTRATANTE informará o tipo de OS (PROJETO ou MANUTENÇÃO), a quantidade e o perfil dos postos de trabalho e as datas de início e término previstas para a OS.

6.2.16.2. No caso de OS de PROJETO, será informado ainda o nome do projeto. No caso de OS de MANUTENÇÃO, serão informados também os sistemas a serem mantidos.

6.2.16.3. Após a abertura da Ordem de Serviço, a CONTRATADA terá o prazo de 22 (vinte e dois) dias úteis para disponibilizar os profissionais para ocupar os postos de trabalho para prestação do serviço.

6.2.16.4. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, prorrogar este prazo, mediante solicitação da CONTRATADA devidamente justificada. A ocupação dos postos de trabalho será feita sob demanda da CONTRATANTE e formalizada por meio de Ordem de Serviço (OS). Ou seja, enquanto não for aberta OS pela CONTRATANTE, não deverá haver disponibilização de profissional da CONTRATADA e, conseqüentemente, não haverá prestação de serviço a ser remunerado.

6.2.16.5. A CONTRATANTE abrirá Ordem de Serviço (OS) quando houver

projeto de desenvolvimento de software ou demanda por manutenção de sistema a ser executada pela CONTRATADA. Observada sempre a vigência do contrato, a OS permanecerá aberta até o término do Projeto, no caso de OS do tipo PROJETO, ou até que a CAPES formalize o encerramento da demanda por manutenção, no caso de OS do tipo MANUTENÇÃO.

6.2.16.6. A CONTRATANTE deverá comunicar com antecedência mínima de 22 (vinte e dois) dias úteis o encerramento de OS do tipo MANUTENÇÃO.

6.2.16.7. O serviço será prestado por meio dos postos de trabalho previstos na Ordem de Serviço até que a OS seja finalizada. A CONTRATADA será remunerada pelo serviço prestado no âmbito desta Ordem de Serviço de acordo com os postos de trabalho efetivamente ocupados no período, observando os níveis mínimos de serviço definidos.

6.2.16.8. Eventual não-ocupação de posto de trabalho durante a prestação do serviço ensejará desconto, sem prejuízo do disposto nos Níveis Mínimos de Serviço e Cálculo de Pagamento.

6.2.16.9. O mesmo profissional não poderá ocupar posto de trabalho de Ordens de Serviço distintas simultaneamente.

6.2.16.10. Tendo cumprido todos os requisitos contratuais, será devido o pagamento mensal para a CONTRATADA conforme a quantidade de postos de trabalho efetivamente ocupados e os níveis de serviço alcançados.

#### **Transição ao final do contrato:**

6.2.17. Transferência de conhecimento e tecnologia: consiste no fornecimento de subsídios para que as equipes técnicas da CONTRATANTE ou empresa por ela designada obtenham todos os conhecimentos necessários para dar continuidade ao atendimento das solicitações de serviços da CONTRATANTE, quando da rescisão do contrato firmado com a CONTRATADA;

6.2.18. A CONTRATADA deverá promover o repasse de todo o conhecimento adquirido ou produzido na execução dos serviços para os técnicos da CONTRATANTE;

6.2.19. Toda e qualquer informação produzida no âmbito da execução do objeto do contrato pelas empresas prestadoras dos serviços será de propriedade da CONTRATANTE e fica a CONTRATADA obrigada a documentar e registrar os produtos, serviços e eventos observando as metodologias e ferramentas utilizadas na CONTRATANTE;

6.2.20. A CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE toda e qualquer documentação gerada em meio magnético e/ou físico em função da prestação de serviços;

6.2.21. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA garantir o repasse bem-sucedido de todas as informações necessárias para a continuidade dos serviços pelo CONTRATANTE ou empresa por ele designada;

6.2.22. A CONTRATADA deverá descrever a metodologia que será utilizada para transferir conhecimento aos técnicos da CONTRATANTE, os quais poderão ser multiplicadores do conhecimento transferido a outros técnicos ou a usuários finais;

6.2.23. A transferência de conhecimento, direcionada para os técnicos indicados pela CONTRATANTE, deverá ser focada na solução adotada, de forma que haja transferência do conhecimento utilizada em todo o processo. Ao final da transferência, técnicos da CONTRATANTE deverão estar capacitados para realizarem os serviços;

6.2.24. Caberá à CONTRATADA promover o repasse de conhecimento aos seus novos profissionais em caso de substituição dos responsáveis pela execução de serviços em andamento, minimizando problemas relacionados à continuidade e qualidade dos serviços prestados;

6.2.25. Ocorrendo nova licitação, com mudança de fornecedor dos serviços, a CONTRATADA signatária do contrato em fase de expiração, assim considerado o período dos últimos três meses de vigência, deverá repassar para a vencedora do novo certame, por intermédio de evento formal, os documentos necessários a continuidade da prestação dos serviços, bem como esclarecer dúvidas a respeito de procedimentos no relacionamento entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA;

6.2.26. A transição ao final do contrato não é atividade remunerada pelo CONTRATANTE.

#### **Local de execução**

##### **6.2.27. GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas**

6.2.27.1. O serviço deverá ser prestado presencialmente na Sede da CAPES em Brasília/DF.

##### **6.2.28. GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas**

6.2.28.1. O serviço deverá ser prestado em Brasília/DF e os profissionais deverão estar disponíveis na CAPES sempre que requisitados.

#### **Horário de prestação dos serviços**

6.2.29. O horário de expediente da CAPES é das 7hrs30min às 19hrs30min.

### 6.2.30. **GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas**

6.2.30.1. Cabe à CONTRATADA e à CAPES definir as escalas de horário das equipes para o cumprimento da jornada de trabalho, que poderá, inclusive, ser estabelecida fora do horário de expediente informado, a depender da necessidade do serviço, admitida a compensação de horas desde que atendidas as exigências legais.

6.2.30.2. A jornada de trabalho será de 8 (oito) horas diárias, admitida a compensação de horas desde que atendida a legislação vigente.

6.2.30.3. O cumprimento da jornada de trabalho deverá obedecer aos dias de expediente previstos no calendário da CAPES.

6.2.30.4. A seu critério, a CAPES poderá especificar intervalo (“janela”) de horário para prestação do serviço mais restrito que o horário normal de funcionamento da fundação para determinados projetos ou sistemas, desde que mantenha, ao menos, 8h30min (oito horas e trinta minutos) contínuos no novo horário.

6.2.30.5. Cada posto de trabalho previsto nesta contratação deverá cumprir 8 horas de expediente diário dentro do horário de funcionamento normal da CAPES, observada a legislação trabalhista vigente.

6.2.30.6. Não haverá remuneração adicional da CAPES à CONTRATADA no caso de execução de jornada de trabalho diária superior a 8 (oito) horas.

### 6.3. **Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle**

#### 6.3.1. **Medição do tamanho funcional do software desenvolvido:**

6.3.1.1. A medição do tamanho funcional do software desenvolvido para fins de aferição do cumprimento dos níveis de serviço (ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO Sei nº 0920364) será de responsabilidade da empresa CONTRATADA em desenvolvimento de software (GRUPO 1).

6.3.1.2. Qualquer contagem de Pontos de Função, quando realizada pelas CONTRATADAS (GRUPO 1 e/ou GRUPO 2), deverá ser assinada por profissional com certificação Certified Function Points Specialist - CFPS em vigor, emitida por instituição oficial.

6.3.1.3. A medição deverá ser realizada por especialista da CONTRATADA para desenvolvimento de software (GRUPO 1), que não poderá ser ocupante dos postos de trabalho, e será posteriormente validada pela CAPES, com apoio do contrato de Mensuração de Sistemas (GRUPO 2).

6.3.1.4. A realização desta atividade não reduzirá a produtividade esperada nem os demais níveis mínimos de serviço exigidos (ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO Sei nº 0920364), devendo o seu custo ser incluído pela CONTRATADA (GRUPO 1) para desenvolvimento de software no item IV - “Lucros e despesas indiretas” de sua proposta de preços - ENCARTE D - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS - Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1245570).

6.3.1.5. O profissional que estiver desenvolvendo o software deverá repassar as informações necessárias ao especialista que realizará a medição do seu tamanho funcional (GRUPO 1) e também à equipe da CAPES, ou da empresa CONTRATADA para Mensuração de Sistemas (GRUPO 2), que fará a sua validação.

6.3.1.6. A seu critério, a CAPES poderá validar e considerar para fins de aferição de níveis de serviço somente parte da medição em tamanho funcional apresentada pela empresa de desenvolvimento de software (GRUPO 1) desde que a não conferência do restante não ocasione prejuízo no pagamento.

### 6.4. **Mecanismos formais de comunicação**

6.4.1. A comunicação entre contratante e contratada ocorrerá preferencialmente por meio de Ordens de Serviço.

6.4.2. Para a comunicação entre contratante e contratada, serão utilizados sistema de controle de ordens de serviço da contratante, email e telefone.

6.4.3. A Capes poderá, sem custos adicionais e após análise de oportunidade e conveniência, utilizar solução de gerenciamento de Ordens de Serviço disponibilizada pela contratada.

### 6.5. **Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança**

6.5.1. Em complemento os requisitos de segurança deste termo referência, informa-se que os procedimentos básicos mínimos de segurança exigidos das contratadas são:

6.5.2. Credenciar junto à CONTRATANTE, seus profissionais autorizados a retirar e a entregar documentos, bem como aqueles que venham a ser designados para prestar serviços nas dependências da CONTRATANTE. A Contratante deverá utilizar o modelo para credenciamento e desc credenciamento de profissionais ENCARTE F - MODELO DE TERMOS DE CREDENCIAMENTO E DESCREDENCIAMENTO

(Sei nº 0987886).

6.5.3. Identificar qualquer equipamento da CONTRATADA que venha a ser instalado nas dependências da CONTRATANTE, utilizando placas de controle patrimonial, selos de segurança, etc.:

6.5.4. Fazer com que seus funcionários mantenham sigilo absoluto sobre informações, dados e documentos integrantes dos serviços a serem executados, inclusive com a assinatura de Termo de Responsabilidade e manutenção de sigilo próprio, semelhante ao disponível na CONTRATANTE;

6.5.5. A empresa CONTRATADA deverá seguir todas as determinações e orientações contidas nas Diretrizes e Normas de Segurança da CONTRATANTE;

6.5.6. Adotar critérios adequados para o processo seletivo dos profissionais, com o propósito de evitar a incorporação de pessoas com características e/ou antecedentes que possam comprometer a segurança ou credibilidade da CONTRATANTE;

6.5.7. Comunicar com antecedência mínima de 3 (três) dias à CONTRATANTE qualquer ocorrência de transferência, remanejamento ou demissão, para que seja providenciada a revogação de todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos da CONTRATANTE, porventura colocados à disposição para realização dos serviços contratados;

6.5.8. Manter sigilo sobre todos os ativos de informações e de processos da CONTRATANTE e da CONTRATADA que se refiram à CONTRATANTE;

6.5.9. A CONTRATADA não poderá divulgar quaisquer informações a que tenha acesso em virtude dos trabalhos a serem executados ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto, sem autorização, por escrito, da CONTRATANTE, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, além do pagamento de indenização por perdas e danos;

6.5.10. Cada profissional deverá assinar Termo de Ciência (Sei nº 0981161) , comprometendo-se a não divulgar nenhum assunto tratado nas dependências da CONTRATANTE ou a serviço desta, salvo se expressamente autorizado.

## **7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

### **7.1. Critérios de aceitação**

7.1.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

### **7.2. Critérios de aceitação para o grupo 1**

7.2.1. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual são o conjunto de ações que tem por objetivo aferir o cumprimento dos resultados previstos pela Administração para o serviço contratado, verificar a regularidade das obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como prestar apoio à instrução processual e o encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos relativos a repactuação, alteração, reequilíbrio, prorrogação, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção do contrato, dentre outras, com vista a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto.

7.2.2. O conjunto de atividades de gestão e fiscalização compete ao gestor da execução do contrato, podendo ser auxiliado pela fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, de acordo com as seguintes disposições:

I - Gestão da Execução do Contrato: é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção do contrato, dentre outros;

II - Fiscalização Técnica: é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pela fiscalização pelo público usuário;

III - Fiscalização Administrativa: é o acompanhamento dos aspectos administrativos da execução dos serviços, quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento;

IV - Fiscalização Setorial: é o acompanhamento da execução do contrato nos aspectos técnicos ou administrativos, quando a prestação dos serviços ocorrer concomitantemente em setores distintos ou em unidades desconcentradas de um mesmo órgão ou

entidade; e

V - Fiscalização pelo Público Usuário: é o acompanhamento da execução contratual por pesquisa de satisfação junto ao usuário, com o objetivo de aferir os resultados da prestação dos serviços, os recursos materiais e os procedimentos utilizados pela contratada, quando for o caso, ou outro fator determinante para a avaliação dos aspectos qualitativos do objeto.

7.2.2. Quando a contratação exigir fiscalização setorial, o órgão ou entidade deverá designar representantes nesses locais para atuarem como fiscais setoriais.

7.2.3. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

7.2.4. A fiscalização administrativa poderá ser efetivada com base em critérios estatísticos, levando-se em consideração falhas que impactem o contrato como um todo e não apenas erros e falhas eventuais no pagamento de alguma vantagem a um determinado empregado.

7.2.5. Na fiscalização do cumprimento das obrigações trabalhistas e sociais exigir-se-á, dentre outras, as seguintes comprovações (os documentos poderão ser originais ou cópias autenticadas por cartório competente ou por servidor da Administração), no caso de empresas regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT):

a) no primeiro mês da prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar a seguinte documentação:

- relação dos empregados, contendo nome completo, cargo ou função, horário do posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;
- Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinada pela CONTRATADA; e
- exames médicos admissionais dos empregados da CONTRATADA que prestarão os serviços.
- declaração de responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato.

b) entrega até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços ao setor responsável pela fiscalização do contrato dos seguintes documentos, quando não for possível a verificação da regularidade destes no Sistema de Cadastro de Fornecedores (SICAF):

- Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND);
- Certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado;
- Certidão de Regularidade do FGTS (CRF); e
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

c) entrega, quando solicitado pela CONTRATANTE, de quaisquer dos seguintes documentos:

- Extrato da conta do INSS e do FGTS de qualquer empregado, a critério da CONTRATANTE;
- Cópia da folha de pagamento analítica de qualquer mês da prestação dos serviços, em que conste como tomador CONTRATANTE;
- Cópia dos contracheques dos empregados relativos a qualquer mês da prestação dos serviços ou, ainda, quando necessário, Cópia de recibos de depósitos bancários;
- Comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale-transporte, vale-alimentação, entre outros), a que estiver obrigada por força de lei ou de Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho, relativos a qualquer mês da prestação dos serviços e de qualquer empregado; e
- Comprovantes de realização de eventuais cursos de treinamento e reciclagem que forem exigidos por lei ou pelo contrato.

d) entrega de cópia da documentação abaixo relacionada, quando da extinção ou rescisão do contrato, após o último mês de prestação dos serviços, no prazo definido no contrato:

- termos de rescisão dos contratos de trabalho dos empregados prestadores de serviço, devidamente homologados, quando exigível pelo sindicato da categoria;
- guias de recolhimento da contribuição previdenciária e do FGTS, referentes às rescisões contratuais;
- extratos dos depósitos efetuados nas contas vinculadas individuais do

- FGTS de cada empregado dispensado;
- exames médicos demissionais dos empregados dispensados.

7.2.6. A CONTRATANTE deverá analisar a documentação solicitada na alínea “d” acima no prazo de 30 (trinta) dias após o recebimento dos documentos, prorrogáveis por mais 30 (trinta) dias, justificadamente.

7.2.7. No caso de sociedades diversas, tais como as Organizações Sociais, será exigida a comprovação de atendimento a eventuais obrigações decorrentes da legislação que rege as respectivas organizações.

7.2.8. Sempre que houver admissão de novos empregados pela contratada, os documentos elencados no subitem 7.1.7 acima deverão ser apresentados.

7.2.9. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento das contribuições previdenciárias, os fiscais ou gestores do contrato deverão oficiar à Receita Federal do Brasil (RFB).

7.2.10. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento da contribuição para o FGTS, os fiscais ou gestores do contrato deverão oficiar ao Ministério do Trabalho.

7.2.11. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pela CONTRATADA poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções.

7.2.12. A CONTRATANTE poderá conceder prazo para que a CONTRATADA regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade de correção.

7.2.13. Além das disposições acima citadas, a fiscalização administrativa observará, ainda, as seguintes diretrizes:

7.2.13.1. Fiscalização inicial (no momento em que a prestação de serviços é iniciada):

a) Será elaborada planilha-resumo de todo o contrato administrativo, com informações sobre todos os empregados terceirizados que prestam serviços, com os seguintes dados: nome completo, número de inscrição no CPF, função exercida, salário, adicionais, gratificações, benefícios recebidos, sua especificação e quantidade (vale-transporte, auxílio-alimentação), horário de trabalho, férias, licenças, faltas, ocorrências e horas extras trabalhadas;

b) Todas as anotações contidas na CTPS dos empregados serão conferidas, a fim de que se possa verificar se as informações nelas inseridas coincidem com as informações fornecidas pela CONTRATADA e pelo empregado;

c) O número de terceirizados por função deve coincidir com o previsto no contrato administrativo;

d) O salário não pode ser inferior ao previsto no contrato administrativo e na Convenção Coletiva de Trabalho da Categoria (CCT);

e) Serão consultadas eventuais obrigações adicionais constantes na CCT para a CONTRATADA;

f) Será verificada a existência de condições insalubres ou de periculosidade no local de trabalho que obriguem a empresa a fornecer determinados Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

g) No primeiro mês da prestação dos serviços, a contratada deverá apresentar a seguinte documentação:

g.1. relação dos empregados, com nome completo, cargo ou função, horário do posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), e indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;

g.2. CTPS dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinadas pela contratada;

g.3. exames médicos admissionais dos empregados da contratada que prestarão os serviços; e

g.4. declaração de responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato.

7.2.13.1. Fiscalização mensal (a ser feita antes do pagamento da fatura):

a) Deve ser feita a retenção da contribuição previdenciária no valor de 11% (onze por cento) sobre o valor da fatura e dos impostos incidentes sobre a prestação do serviço;

b) Deve ser consultada a situação da empresa junto ao SICAF;

c) Serão exigidos a Certidão Negativa de Débito (CND) relativa a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), caso esses documentos não estejam regularizados no SICAF;

d) Deverá ser exigida, quando couber, comprovação de que a empresa mantém reserva de cargos para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, conforme disposto no art. 66-A da Lei nº 8.666, de 1993.

#### 7.2.13.2. Fiscalização diária:

a) Devem ser evitadas ordens diretas da CONTRATANTE dirigidas aos terceirizados. As solicitações de serviços devem ser dirigidas ao preposto da empresa. Da mesma forma, eventuais reclamações ou cobranças relacionadas aos empregados terceirizados devem ser dirigidas ao preposto.

b) Toda e qualquer alteração na forma de prestação do serviço, como a negociação de folgas ou a compensação de jornada, deve ser evitada, uma vez que essa conduta é exclusiva da CONTRATADA.

c) Devem ser conferidos, por amostragem, diariamente, os empregados terceirizados que estão prestando serviços e em quais funções, e se estão cumprindo a jornada de trabalho.

7.2.14. Cabe, ainda, à fiscalização do contrato, verificar se a CONTRATADA observa a legislação relativa à concessão de férias e licenças aos empregados, respeita a estabilidade provisória de seus empregados e observa a data-base da categoria prevista na CCT, concedendo os reajustes dos empregados no dia e percentual previstos.

7.2.14.1. O gestor deverá verificar a necessidade de se proceder a repactuação do contrato, inclusive quanto à necessidade de solicitação da contratada.

7.2.15. A CONTRATANTE deverá solicitar, por amostragem, aos empregados, seus extratos da conta do FGTS e que verifiquem se as contribuições previdenciárias e do FGTS estão sendo recolhidas em seus nomes.

7.2.15.1. Ao final de um ano, todos os empregados devem ter seus extratos avaliados.

7.2.16. A CONTRATADA deverá entregar, no prazo de 15 (quinze) dias, quando solicitado pela CONTRATANTE quaisquer dos seguintes documentos:

a) extrato da conta do INSS e do FGTS de qualquer empregado, a critério da CONTRATANTE;

b) cópia da folha de pagamento analítica de qualquer mês da prestação dos serviços, em que conste como tomador a CONTRATANTE;

c) cópia dos contracheques assinados dos empregados relativos a qualquer mês da prestação dos serviços ou, ainda, quando necessário, cópia de recibos de depósitos bancários; e

d) comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale-transporte, vale-alimentação, entre outros), a que estiver obrigada por força de lei, Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo de Trabalho, relativos a qualquer mês da prestação dos serviços e de qualquer empregado.

7.2.17. A fiscalização técnica do contrato avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), resultante da aplicação do modelo previsto no ENCARTE A - Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0920364), níveis mínimos de serviço e cálculo de pagamento, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.2.17.3. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

7.2.18. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

7.2.19. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

7.2.20. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

7.2.21. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

7.2.22. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

7.2.23. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir

o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

7.2.24. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

7.2.25. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

7.2.26. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.2.27. O representante da CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.2.28. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela CONTRATADA, incluindo o descumprimento das obrigações trabalhistas, não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias ou para com o FGTS ou a não manutenção das condições de habilitação, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no instrumento convocatório e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, conforme disposto nos arts. 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.2.29. Caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, a CONTRATANTE comunicará o fato à CONTRATADA e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

7.2.29.4. Não havendo quitação das obrigações por parte da CONTRATADA no prazo de quinze dias, a CONTRATANTE poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

7.2.29.5. O sindicato representante da categoria do trabalhador deverá ser notificado pela CONTRATANTE para acompanhar o pagamento das verbas mencionadas.

7.2.29.6. Tais pagamentos não configuram vínculo empregatício ou implicam a assunção de responsabilidade por quaisquer obrigações dele decorrentes entre a contratante e os empregados da contratada.

7.2.30. O contrato só será considerado integralmente cumprido após a comprovação, pela CONTRATADA, do pagamento de todas as obrigações trabalhistas, sociais e previdenciárias e para com o FGTS referentes à mão de obra alocada em sua execução, inclusive quanto às verbas rescisórias.

7.2.31. A fiscalização de que trata este tópico não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.2.32. As disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SLTI/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação

### **7.3. Critérios de aceitação para o grupo 2**

7.3.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.3.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

7.3.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

7.3.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.3.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

7.3.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das

ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.3.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.3.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

7.3.9. A fiscalização técnica do contrato avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme modelo previsto no ENCARTÉ A - Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0920364), níveis mínimos de serviço e cálculo de pagamento, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

- a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.3.9.1. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

7.3.10. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

7.3.11. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

7.3.12. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

7.3.13. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

7.3.14. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

7.3.15. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

7.3.16. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SLTI/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.

7.3.17. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

#### **7.4. Procedimentos de Teste e Inspeção**

7.4.1. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega dos produtos definidos na Ordem de Serviço, devendo neste momento ser realizada conferência inicial pelos Fiscais Técnicos e Gestores do Contrato ou qualquer responsável citado pela CONTRATANTE.

7.4.1.1. A CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

7.4.1.2. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores

previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à CONTRATADA, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.4.1.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.4.1.4. A CONTRATANTE rejeitará, no todo ou em parte, os fornecimentos executados em desacordo com o disposto neste Termo de Referência. Se, após o recebimento provisório, constatar-se que os fornecimentos foram executados em desacordo com o especificado, com defeito ou incompleto, os responsáveis da CONTRATANTE notificarão a empresa fornecedora para que a mesma providencie a correção necessária dentro dos prazos de recebimento.

7.4.1.5. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.4.2. Da mesma forma, ao final de cada período de faturamento mensal, o fiscal administrativo deverá verificar as rotinas previstas no Anexo VIII-B da IN SEGES/MP nº 5/2017, no que forem aplicáveis à presente contratação, emitindo relatório que será encaminhado ao gestor do contrato;

7.4.3. No prazo de até 10 dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

7.4.4. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.4.5. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

7.4.5.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

7.4.6. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

7.4.6.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções.

7.4.6.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

7.4.6.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, com base no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), ou instrumento substituto.

7.4.7. O recebimento definitivo ocorrerá após nova conferência e verificação por Gestor competente da CONTRATANTE e, se confirmada a conformidade com as exigências da Ordem de Serviço.

7.4.8. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

7.4.8.1. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades

7.4.9. Durante a vigência do contrato, existirão os **seguintes papéis** relacionados à sua gestão:

#### 7.4.9.1. **Gestor do Contrato**

- Servidor da CAPES com atribuições gerenciais, técnicas e operacionais, relacionadas ao processo de gestão do contrato.
- Promove a reunião de abertura do contrato com os fiscais, preposto e representante da CONTRATADA.
- Confere a validade contratual das glosas aplicadas e encaminha soluções juntamente com os representantes da CONTRATADA, fiscais de contrato para eventuais divergências.
- Confecção e assinatura do Termo de Recebimento Definitivo para fins de

encaminhamento para pagamento.

- Receber definitivamente os serviços prestados, e enviar a Nota Fiscal, juntamente, com as Ordens de Serviços e documentos de manutenção contratual, para providências e pagamento.

#### 7.4.9.2. Grupo de Fiscalização Técnica do Contrato

- Composto por servidores da CAPES.
- Receber as Ordens de Serviços dos requisitantes, avaliar a compatibilidade contratual, registrar, autorizar e encaminhar à CONTRATADA para execução;
- Verificar se os níveis de serviços contratados foram alcançados e aplicar as glosas estipuladas para cada caso;
- Assinatura do Termo de Recebimento Definitivo e Termo de Recebimento Provisório para fins de encaminhamento para pagamento;
- Receber e avaliar os Relatórios de Atividades entregues pela CONTRATADA.

#### 7.4.9.3. Fiscal Requisitante do Contrato

- Servidor da CAPES.
- Identificação de não conformidade com os termos contratuais.
- Assinatura do Termo de Recebimento Definitivo para fins de encaminhamento para pagamento.
- Verificação da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação.

#### 7.4.9.4. Fiscal Administrativo do Contrato

- Servidor da CAPES.
- Verificação da aderência da CONTRATADA com os termos contratuais;
- Verificar a regularidade administrativa, fiscal, trabalhistas e previdenciárias da CONTRATADA, para fins de pagamento.

#### 7.4.9.5. Equipe da CONTRATADA

- Preposto e equipe técnica da contratada devidamente certificado(s) e/ou capacitado(s).
- Executar fielmente o contrato.
- Efetuar, caso necessário, correções durante a execução contratual.

### 7.5. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

#### 7.5.1. NMS para o serviço de projeto de software com práticas ágeis

7.5.1.1. Na definição dos níveis mínimos de serviço, procurou-se definir indicadores e metas que favorecessem a adoção de práticas ágeis no serviço de desenvolvimento de software a ser contratado e que refletissem as diferentes dimensões de resultado inerentes a este tipo de serviço.

7.5.1.2. Desta forma, optou-se por definir métrica denominada Índice de Evolução do Sistema (IES) resultante de três indicadores de desempenho que buscam refletir as práticas adotadas aos princípios e valores de desenvolvimento ágil de software:

- a) Produtividade (Índice de Produtividade),
- b) Qualidade (Índice de Qualidade); e
- c) Satisfação do usuário (Avaliação do Product Owner).

7.5.1.3. Decidiu-se, ainda, por atribuir maior peso às dimensões de produtividade e qualidade por se considerar mais valioso o resultado final do que o processo adotado e pela margem de subjetividade da avaliação do Product Owner.

7.5.1.4. Além disso, considerando imprecisões das métricas adotadas para mensuração de produtividade, o fato do nível de serviço não contemplar atividades realizadas atualmente no âmbito do contrato atual, remuneradas por Unidade de Serviço Técnico - UST, da linha de serviço referente a Sustentação de Sistemas, que serão realizadas por este contrato, entende-se adequado não prever glosa caso o índice de Evolução do Sistema (IES) alcance mínimo de 80%, havendo, contudo, desconto no caso do IES ficar abaixo deste valor.

7.5.1.5. Excepcionalmente, considerando que usualmente no início de todo projeto são investidos consideráveis recursos em atividades preparatórias como criação do ambiente de desenvolvimento do projeto e no aprendizado da visão geral da solução, incluindo aqui os principais conceitos e regras da área de negócio a ser atendida, serão definidos níveis mínimos de serviço diferenciados para a primeira aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES) da Ordem de Serviço.

#### 7.5.2. NMS para o serviço de manutenção de software com práticas ágeis

7.5.2.1. Inicialmente, cabe esclarecer que a dinâmica do serviço de manutenção difere significativamente do serviço de projeto (desenvolvimento) de software. Pelas razões detalhadas em seguida, propõe-se a definição de níveis mínimos de serviço para manutenção de software (Índice de Manutenção de Sistema - IMS) distintos dos aplicados ao desenvolvimento de sistemas (Índice de Evolução do Sistema - IES).

7.5.2.2. Em desenvolvimento de software, em geral, são construídos novos módulos com novas funcionalidades enquanto que em manutenção usualmente se altera módulos previamente existentes para corrigir, adequar ou aprimorar recursos do sistema. Roger Pressman definiu manutenção como “mudanças que estão associadas à correção de erros, adaptações exigidas à medida que o ambiente do software evolui ampliações produzidas por exigências variáveis do cliente”.

7.5.2.3. Tal realidade implica ainda na granularidade das demandas. Em projetos de desenvolvimento geralmente se trabalha no nível de módulos de software enquanto que na manutenção a prática é de se atender pequenas demandas de correção/alteração/aprimoramento pulverizadas nos módulos pré-existentes do sistema.

7.5.2.4. A granularidade das alterações e a distinção entre criar algo novo ou alterar software já em uso implica, por sua vez, no ritmo de trabalho. Caso os resultados dos serviços de projeto e de manutenção de software sejam aferidos com a mesma métrica (ex: pontos de função ou linhas de código), normalmente se tem que no desenvolvimento de novos projetos há maior produtividade.

7.5.2.5. Isso porque alterar sistema já em uso requer usualmente maior cuidado de modo a se evitar eventuais efeitos colaterais indesejados em virtude de interdependência entre os módulos do software. Em manutenções corretivas, por exemplo, em regra se dispense maior esforço na identificação do problema e no desenho da correção cabível do que na escrita de código em si. Além disso, há casos em que a solução a ser mantida encontra-se implementada em tecnologia obsoleta, o que também compromete o desempenho do serviço.

7.5.2.6. Ademais, há de se considerar ainda a possibilidade da CAPES, por necessidade da instituição, priorizar para a mesma equipe técnica terceirizada a manutenção de funcionalidades espalhadas em diferentes partes do sistema ou mesmo em soluções de TI distintas. Tal distribuição também compromete a produtividade do serviço medida em pontos de função ou linhas de código.

7.5.2.7. Pelo exposto, propõe-se que a produtividade-base para manutenção de software seja reduzida em 25% em relação ao parâmetro adotado para o serviço de desenvolvimento, também utilizado em contratações similares(Sei nº 0925697).

7.5.2.8. Não obstante, cabe lembrar que demandas de manutenção de software usualmente são pequenas em escopo porém grandes em quantidade.

7.5.2.9. Em princípio, a aferição dos níveis de serviço requereria a medição detalhada em pontos de função de todas as alterações no software que tenham sido executadas e homologadas no período a ser considerado.

7.5.2.10. Entretanto, em virtude do alto volume de demandas e da necessidade da equipe de desenvolvedores repassar para o profissional responsável pela mensuração informações acerca do que foi efetivamente feito para o atendimento de cada requisição, tal exigência implicaria em significativo ônus à prestação do serviço em tela.

7.5.2.11. Deste modo, propõe-se que a aferição da produtividade em pontos de função para a manutenção de software representada pelo Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional de Manutenção (ICPTF-M) somente seja feita em situações excepcionais, sob demanda de uma das partes da relação contratual, quando se considerar necessário para proteção de seus interesses.

7.5.2.12. Não havendo contestação pelas partes, assume-se que este componente do Índice de Manutenção de Sistema - IMS resta integralmente atendido.

7.5.2.13. Quanto aos demais integrantes do IMS, considerando o seu baixo custo de levantamento, deverão ser sempre aferidos.

7.5.2.14. Nesta esteira, importa ressaltar inicialmente que o ICPTF-M representa 25% do IMS, sendo que no caso de alcance de 100% da meta dos demais componentes, basta que sejam alcançados 5% destes 25% para que não haja glosa na remuneração da contratada.

7.5.2.15. Adicionalmente, entende-se que os riscos ao interesse da Administração derivados da ausência de medição da produtividade em tamanho funcional serão mitigados por meio de controles compensatórios, quais sejam, o registro da relação das demandas atendidas no termo de recebimento definitivo do serviço e o levantamento da produtividade em linhas de código.

7.5.2.16. Em suma, entende-se que eventual obrigação de se aferir a produtividade em tamanho funcional (ICPTF-M) em OS de manutenção sem indícios de falha no desempenho do serviço atenta contra o princípio da eficiência e que a proposta ora apresentada atende às diretrizes de razoabilidade e proporcionalidade e ao disposto no art. 14 do Decreto-Lei 200/1967, transcrito a seguir:

Art. 14. O trabalho administrativo será racionalizado mediante simplificação de processos e supressão de controles que se evidenciarem como puramente formais ou cujo custo seja evidentemente superior ao risco. (grifou-se)

7.5.2.17. Ademais, a necessidade de trabalhar com software legado impacta também nos indicadores de qualidade de código-fonte. Entende-se que seria desarrazoado exigir que, em toda intervenção, o serviço de manutenção tivesse que entregar o software mantido com nível de qualidade preestabelecido independentemente da realidade do sistema concreto.

7.5.2.18. Por este motivo, propôs-se a adoção das categorias previstas na

ferramenta SonarQube no serviço de manutenção e da exigência de que o sistema não retroceda na escala de qualidade para que não haja glosa no pagamento.

7.5.2.19. Adicionalmente, a avaliação do gestor de negócio (Product Owner – PO) no serviço de manutenção foi adaptada para melhor refletir a sua realidade.

### 7.5.3. **NMS para o serviço de mensuração de software (grupo 2)**

7.5.3.1. Para os serviços de mensuração e desenvolvimento de software serão estabelecidos indicadores relacionados à tempo e a qualidade.

7.5.3.2. O indicador de tempo correlaciona o prazo planejado e o efetivamente utilizado pela contratada. O indicador de qualidade considera requisitos de qualidade, forma, localização da entrega, testabilidade, rastreabilidade, completude, dentre outros.

7.5.3.3. Os indicadores possuem as escalas desejável, aceitável e inaceitável.

### 7.5.4. **Os Níveis Mínimos de Serviço definidos para ambos os grupos da contratação estão presentes em detalhe, incluindo o mecanismo de cálculo, no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (SEI nº 0920364).**

7.5.5. A instituição e o estabelecimento dos parâmetros de níveis de serviços encontram respaldo e assento no Tribunal de Contas da União, no documento “Levantamento acerca da Governança de Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal”, encontrado em <http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/levantamento-acerca-da-governanca-de-tecnologia-da-informacao-na-administracao-publica-federal.htm>, como transcrito a seguir:

7.5.6. A prestação de um bom serviço para os cidadãos é, em última instância, o negócio de toda Instituição pública. A definição do que é um “bom serviço”, sintonizando as expectativas dos clientes com a oferta, é exatamente o que constitui um acordo de nível de serviço (SLA, sigla do inglês Service Level Agreement).

7.5.7. No caso de um ANS é definida a qualidade dos serviços de TI em função das necessidades da organização, quantificadas e especificadas para cada serviço. Assim, a disponibilidade da infraestrutura de rede, o desempenho dos sistemas, o tempo de solução de problemas e outros dados semelhantes costumam constituir indicadores dos documentos de acordos de nível de serviço, e devem ser adequadamente verificados e tratados quando detectadas falhas, de modo a atender às necessidades do negócio. Sem a definição de tais indicadores, fica difícil responder à questão: “os serviços de TI da minha organização estão adequados às necessidades do negócio?”. Igualmente, fica difícil priorizar investimentos e ações na área de TI sem saber onde o desempenho está mais próximo ao limite do esperado ou é mais crítico para o negócio.

7.5.8. Um aspecto particularmente importante é a gestão de níveis de serviço também para serviços contratados. A especificação formal de tais indicadores pode ser o principal Instrumento dos gestores para garantir o cumprimento dos contratos de TI e possibilitar a aplicação de penalidades em casos de não-atendimento. A necessidade de acordo prévio e de mensuração da qualidade de serviços de TI é citada, inclusive, em trechos de Acórdãos do TCU, como o Acórdão nº 2.172/2005-TCU-Plenário e o Acórdão nº 786/2006-TCU-Plenário.

7.5.9. Corroborando com tal posicionamento da Corte de Contas o julgado proferido para o Ministério da Educação, nos termos do Acórdão nº. 669/2008-Plenário, reafirmado pelo Acórdão nº. 1724/2010-Plenário, como transcrito:

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão do Plenário, ante as razões expostas pelo Relator em:

9.1. recomendar ao Ministério da Educação, com fulcro nos arts. 43, I, da Lei nº 8.443/1992 e 250, III, do Regimento Interno do TCU, que: [...] 9.1.15. Estabeleça e utilize um processo de gestão de contratos de bens e serviços de TI que aborde aspectos legais, financeiros, organizacionais, documentais, de níveis de serviço, de segurança, de propriedade intelectual, de penalidades e sanções e relativos às responsabilidades das partes envolvidas, com o intuito de promover a conformidade, celeridade, economicidade, eficiência e qualidade na elaboração do produto contratado. Referido processo deverá conter procedimentos específicos para mudanças e encerramento do contrato, à semelhança das orientações contidas nos itens AI5.1 e AI5.2 do Cobit 4.1 (Controle das aquisições e Gerência de contratos com fornecedores); 9.1.16. Estabeleça controles internos para a área de TI referentes à proteção, integridade e disponibilidade dos recursos e defina as responsabilidades de forma a garantir a efetividade e eficiência dos processos de TI e a aderência aos normativos relacionados. Deverão ser elaborados procedimentos de monitoração e avaliação dos controles internos estabelecidos, à semelhança das orientações contidas no item ME2.1 do Cobit 4.1 (Monitoração dos Controles Internos); [...] 9.4. Determinar ao Ministério da Educação, com fulcro nos Arts. 43, I, da Lei nº 8.443/1992 e 250, II, do Regimento Interno do TCU, que: [...] 9.4.9. Exija, nas próximas contratações de TI, níveis de serviço a serem cumpridos pelas empresas, especialmente para atividades como suporte de infraestrutura de TI e atendimento e suporte aos usuários, em atenção ao § 1º do art. 3 do Decreto nº 2.271/1997; (destaque) [...] 9.4.14. Em atenção aos princípios da economicidade e da eficiência, nas contratações de serviços relativos à tecnologia da informação, estabeleça remuneração vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, de acordo com a natureza dos serviços.

7.5.10. Assim sendo, com o respaldo jurisprudencial anterior, fica definido que

os primeiros 30 (trinta) dias após o início da execução dos serviços serão considerados como período de estabilização e de ajustes específicos, durante o qual as metas definidas serão validadas.

7.5.11. Os ANS's devem ser considerados e entendidos pela CONTRATADA como um compromisso e comprometimento de qualidade que está assumindo para a prestação dos serviços.

7.5.12. Eventualmente poderão existir inconsistências técnicas (divergência entre ambientes, por exemplo) que impactem na detecção de desconformidades nos produtos entregues, refletindo diretamente na apuração do indicador de nível de serviço. Nestes casos, a CONTRATADA deverá notificar formalmente a CONTRATANTE, identificando a desconformidade apurada e detalhando a inconsistência que a originou indevidamente e, caso aceita, a desconformidade não será considerada na apuração do nível de serviço.

7.5.13. As apurações dos ANS's deverão constar do Relatório de Acompanhamento, apresentado pelas contratadas mensalmente à CONTRATANTE, onde será possível verificar a efetividade da prestação do serviço e permitir a depuração do processo;

7.5.14. O não atendimento das metas poderá ser objeto apenas de notificação nas duas primeiras ocorrências, de modo a não comprometer a continuidade da contratação.

7.5.15. A CONTRATADA será avaliada pelo critério de resultados alcançados, incluindo definições de ANS, de forma que, caso a CONTRATADA não apresente os resultados desejados, serão aplicados redutores ao pagamento, quando cabíveis.

7.5.16. No caso de ocorrência das infrações descritas nesse termo de referência ou descumprimento de ANS por três vezes, durante um ano, sejam relativas a um mesmo item descumprido ou itens distintos, serão aplicadas as sanções administrativas, conforme previsto na Lei 8.666/93, podendo ensejar advertência, multa e, em reincidência, rescisão de contrato e demais penalidades cabíveis, todas registradas no SICAF. As duas primeiras ocorrências serão objeto apenas de notificação.

7.5.17. Caso a CONTRATADA venha a solicitar atestado de capacidade técnica, os Acordos de Nível de Serviço apurados durante o contrato, assim como glosas por infrações serão parte integrante deste.

7.5.18. A aplicação de glosa devido a infrações, por ordem de serviço, não deverá ultrapassar 20% do valor estipulado da OS.

7.5.19. A aplicação das sanções previstas não exclui a possibilidade de responsabilidade da CONTRATADA por eventuais perdas e danos causados à Administração.

7.5.20. As multas deverão ser recolhidas no prazo máximo de dez dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pelo MP, quando for o caso.

7.5.21. As sanções previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas de forma isolada ou, no caso das multas, cumulativamente com outras, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

## 7.6. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

7.6.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:

- 7.6.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 7.6.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 7.6.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;
- 7.6.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou
- 7.6.1.5. cometer fraude fiscal.

7.6.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

7.6.2.1. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

### 7.6.2.2. Multas:

- a) As sanções em função de descumprimento de prazos de execução serão definidas no instrumento de Acordos de Nível de Serviço - ANS - observados os níveis de qualidade e prazo de entrega e produtos a serem entregues.
- b) Decorridos 30 (trinta) dias de atraso o CONTRATANTE poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;
- c) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor global deste contrato, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;

d) 1% (um por cento) por dia sobre o valor da garantia contratual, pela não apresentação/atualização, no prazo estabelecido neste instrumento, da garantia de execução contratual;

e) 5% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;

f) 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nas hipóteses de rescisão contratual por inexecução do contrato, caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações contratuais, se a entrega for inferior a 50% (cinquenta por cento) do contratado, caso o atraso ultrapassar o prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea "a" ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Termo de Referência e da proposta da CONTRATADA;

7.6.2.3. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

7.6.2.4. **Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão**, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

7.6.2.5. **Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União**, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

7.6.2.6. A Sanção de impedimento de licitar e contratar também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Termo de Referência.

7.6.2.7. **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 a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados;

7.6.2.8. As sanções previstas poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

7.6.2.9. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 19 e 20:

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

Tabela 19 - Percentual de aplicabilidade de multas

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou conseqüências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	02
5	Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia;	03
6	Não devolver cartão de acesso às dependências da CONTRATANTE quando o profissional não mais atender o contrato na instituição (por profissional)	01
7	Quando o profissional não assinar o termo de responsabilidade (por profissional)	01
8	Causar qualquer indisponibilidade dos serviços do CONTRATANTE por motivo de imperícia na execução das atividades contratuais. (por ocorrência)	03
9	Utilizar indevidamente os recursos de TI (acessos indevidos, utilização para fins particulares, etc.) ou utilizar equipamento particular, salvo em situação excepcional e devidamente autorizado pelo CONTRATANTE. (por ocorrência)	02
10	Não prover a substituição, no prazo de 48 horas corridas, após notificação do CONTRATANTE, de empregado que se conduza de modo inconveniente ou não corresponda aos requisitos definidos. (por profissional)	02

11	Não registrar, registrar erroneamente, fraudar, manipular ou descaracterizar indicadores e/ou metas de níveis de serviço por quaisquer subterfúgios. (por ocorrência)	03
12	Ocorrência de erro em produção em aplicação testada, desde que a versão seja a mesma testada e não haja nenhuma alteração na build/arquivos de configuração, massa de dados utilizada para testes e esteja em conformidade com os guias de testes da CONTRATANTE. (por ocorrência)	01
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
13	Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia;	01
14	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
15	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	01
16	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
17	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;	01
18	Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA.	01
19	Zelar pelas instalações do CONTRATANTE. (por ocorrência)	01
20	Executar procedimentos em conformidade com a Política de Segurança. (por ocorrência)	02
21	De realizar transição plena do CONTRATO, com total transferência de conhecimento. (por ocorrência)	03

Tabela 20 - Infrações para multa

7.6.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

7.6.3.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

7.6.3.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

7.6.3.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

7.6.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

7.6.5. As multas devidas e/ou prejuízos causados à CONTRATANTE serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

7.6.5.1. Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7.6.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

7.6.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

7.6.8. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

7.6.9. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

7.6.10. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

7.6.11. O cálculo da sanção administrativa a ser aplicada em razão do não

cumprimento dos níveis de conformidade e prazos, por Ordem de Serviço, limita-se a 20% (vinte por cento), por Ordem de Serviço.

7.6.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## 7.7. Do Pagamento

7.7.1. O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo de 14 dias úteis, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

7.7.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

7.7.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

7.7.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.7.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

7.7.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- 7.7.4.1. o prazo de validade;
- 7.7.4.2. a data da emissão;
- 7.7.4.3. os dados do contrato e do órgão CONTRATANTE;
- 7.7.4.4. o período de prestação dos serviços;
- 7.7.4.5. o valor a pagar; e
- 7.7.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.7.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE;

7.7.6. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

- 7.7.6.1. não produziu os resultados acordados;
- 7.7.6.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- 7.7.6.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.7.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.7.8. Antes de cada pagamento à CONTRATADA, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

7.7.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da CONTRATADA, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da CONTRATANTE.

7.7.10. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

7.7.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.7.12. Persistindo a irregularidade, a CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

7.7.13. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso

a CONTRATADA não regularize sua situação junto ao SICAF.

7.7.13.1. Será rescindido o contrato em execução com a CONTRATADA inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da CONTRATANTE.

7.7.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei 8.212, de 1993, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.

7.7.15. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão CONTRATANTE, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

7.7.16. A parcela mensal a ser paga a título de aviso prévio trabalhado e indenizado corresponderá, no primeiro ano de contratação, ao percentual originalmente fixado na planilha de preços.

7.7.16.1. Não tendo havido a incidência de custos com aviso prévio trabalhado e indenizado, a prorrogação contratual seguinte deverá prever o pagamento do percentual máximo equivalente a 03 (três) dias a mais por ano de serviço, até o limite compatível com o prazo total de vigência contratual.

7.7.16.2. A adequação de pagamento de que trata o subitem anterior deverá ser prevista em termo aditivo.

7.7.16.3. Caso tenha ocorrido a incidência parcial ou total dos custos com aviso prévio trabalhado e/ou indenizado no primeiro ano de contratação, tais rubricas deverão ser mantidas na planilha de forma complementar/proporcional, devendo o órgão contratante esclarecer a metodologia de cálculo adotada.

7.7.17. A Contratante providenciará o desconto na fatura a ser paga do valor global pago a título de vale-transporte em relação aos empregados da Contratada que expressamente optaram por não receber o benefício previsto na Lei nº 7.418, de 16 de dezembro de 1985, regulamentado pelo Decreto nº 95.247, de 17 de novembro de 1987.

7.7.18. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX) \cdot I = \frac{(6 / 100)}{365}$	$I = 0,00016438$	TX = Percentual da taxa anual = 6%
--	------------------	------------------------------------

#### **Do pagamento para o GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas**

7.7.19. No âmbito de cada Ordem de Serviço, será aferido o Índice de Evolução do Sistema - IES no caso de OS de PROJETO, ou o Índice de Manutenção de Sistema - IMS no caso de OS de MANUTENÇÃO, em períodos de 1 (um) a 2 (dois) meses, em momento escolhido pela CONTRATANTE e ao término da OS.

7.7.20. A aferição do IES e do IMS corresponderá ao recebimento definitivo do serviço e será feita por servidor ou comissão designada pela autoridade competente e formalizada.

7.7.21. A aferição do IES e do IMS será formalizada por meio de termo que seguirá o modelo constante no ENCARTÉ A deste Edital com as adaptações que forem necessárias.

7.7.22. Após a aferição do IES ou do IMS será remunerado o valor devido pelo serviço prestado no âmbito da OS durante o período coberto por esta aferição, considerando a efetiva ocupação dos postos de trabalho e os níveis mínimos de serviço definidos no ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (0920364).

7.7.23. Durante a execução da OS, quando for necessário aplicar desconto em virtude de não-ocupação de posto de trabalho, considerar-se-á inicialmente a relação entre a quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados e a quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR efetivamente realizados no período.

7.7.24. Considera-se por DIA-DESENVOLVEDOR um dia de prestação de serviço de um posto de trabalho.

7.7.25. A quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR executados no período por perfil será a quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR nos quais os postos de trabalho do perfil foram efetivamente ocupados.

7.7.26. A quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados no período por

perfil será o produto da quantidade de postos de trabalho do perfil definida na OS pela quantidade de dias úteis no período.

7.7.27. O percentual de desconto a ser aplicado por não-ocupação de posto de trabalho no período por perfil será obtido segundo a seguinte fórmula:

**a) Percentual de desconto por perfil = (quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados do perfil - quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR executados do perfil) / (quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados do perfil).**

7.7.28. Este percentual de desconto por não-ocupação de posto de trabalho no período será aplicado sem prejuízo de outros descontos decorrentes de eventual não cumprimento dos níveis mínimos de serviços definidos no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (0920364).

7.7.29. A CONTRATANTE, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá deduzir, cautelar ou definitivamente, do montante a pagar à CONTRATADA, os valores correspondentes a multas, ressarcimentos ou indenizações devidas pela CONTRATADA, nos termos deste Contrato.

#### **Da Conta-Depósito vinculada para o Grupo 1**

7.7.30. Considerando a dedicação exclusiva de mão de obra e para atendimento ao disposto no art. 18 da IN SEGES/MP N. 5/2017, aplicam-se somente para o grupo 1 as regras acerca da Conta-Depósito Vinculada a que se refere o Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017 estabelecidas neste Termo de Referência.

7.7.31. A futura Contratada deve autorizar a Administração contratante, no momento da assinatura do contrato, a fazer o desconto nas faturas e realizar os pagamentos dos salários e demais verbas trabalhistas diretamente aos trabalhadores, bem como das contribuições previdenciárias e do FGTS, quando não demonstrado o cumprimento tempestivo e regular dessas obrigações, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis.

7.7.31.1. Quando não for possível a realização desses pagamentos pela própria Administração (ex.: por falta da documentação pertinente, tais como folha de pagamento, rescisões dos contratos e guias de recolhimento), os valores retidos cautelarmente serão depositados junto à Justiça do Trabalho, com o objetivo de serem utilizados exclusivamente no pagamento de salários e das demais verbas trabalhistas, bem como das contribuições sociais e FGTS decorrentes.

7.7.32. A CONTRATADA autorizará o provisionamento de valores para o pagamento das férias, 13º salário e rescisão contratual dos trabalhadores da contratada, bem como de suas repercussões trabalhistas, fundiárias e previdenciárias, que serão depositados pela contratante em conta-depósito vinculada específica, em nome do prestador dos serviços, bloqueada para movimentação, conforme disposto no anexo XII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017, os quais somente serão liberados para o pagamento direto dessas verbas aos trabalhadores, nas condições estabelecidas no item 1.5 do anexo VII-B da referida norma.

7.7.33. O montante dos depósitos da conta vinculada, conforme item 2 do Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017 será igual ao somatório dos valores das provisões a seguir discriminadas, incidentes sobre a remuneração, cuja movimentação dependerá de autorização do órgão ou entidade promotora da licitação e será feita exclusivamente para o pagamento das respectivas obrigações:

7.7.33.1. 13º (décimo terceiro) salário;

7.7.33.2. Férias e um terço constitucional de férias;

7.7.33.3. Multa sobre o FGTS e

7.7.33.4. Encargos sobre férias e 13º (décimo terceiro) salário.

7.7.33.5. Os percentuais de provisionamento e a forma de cálculo serão aqueles indicados no Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017.

7.7.34. O saldo da conta-depósito será remunerado pelo índice de correção da poupança *pro rata die*, conforme definido em Termo de Cooperação Técnica firmado entre o promotor desta licitação e instituição financeira. Eventual alteração da forma de correção implicará a revisão do Termo de Cooperação Técnica.

7.7.35. Os valores referentes às provisões mencionadas neste edital que sejam retidos por meio da conta-depósito, deixarão de compor o valor mensal a ser pago diretamente à empresa que vier a prestar os serviços.

7.7.36. Em caso de cobrança de tarifa ou encargos bancários para operacionalização da conta-depósito, os recursos atinentes a essas despesas serão debitados dos valores depositados.

7.7.37. A empresa contratada poderá solicitar a autorização do órgão ou entidade contratante para utilizar os valores da conta-depósito para o pagamento dos encargos trabalhistas previstos nos subitens acima ou de eventuais indenizações trabalhistas aos empregados, decorrentes de situações ocorridas durante a vigência do contrato.

7.7.37.1. Na situação do subitem acima, a empresa deverá apresentar os

documentos comprobatórios da ocorrência das obrigações trabalhistas e seus respectivos prazos de vencimento. Somente após a confirmação da ocorrência da situação pela Administração, será expedida a autorização para a movimentação dos recursos creditados na conta-depósito vinculada, que será encaminhada à Instituição Financeira no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data da apresentação dos documentos comprobatórios pela empresa.

7.7.37.2. A autorização de movimentação deverá especificar que se destina exclusivamente para o pagamento dos encargos trabalhistas ou de eventual indenização trabalhista aos trabalhadores favorecidos.

7.7.37.3. A empresa deverá apresentar ao órgão ou entidade contratante, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, contados da movimentação, o comprovante das transferências bancárias realizadas para a quitação das obrigações trabalhistas.

7.7.38. O saldo remanescente dos recursos depositados na conta-depósito será liberado à respectiva titular no momento do encerramento do contrato, na presença do sindicato da categoria correspondente aos serviços contratados, quando couber, e após a comprovação da quitação de todos os encargos trabalhistas e previdenciários relativos ao serviço contratado, conforme item 15 da IN SEGES/MP n. 5/2017.

## **Do pagamento para o GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas**

7.7.39. Para os serviços dimensionados em Ponto por Função (PF), o valor a ser pago será calculado a partir da quantidade de Pontos por Função executada, multiplicado pelo valor do Ponto de Função contratado e deduzidos os descontos referentes às penalidades ocorridas. A fórmula para o cálculo do valor do serviço a ser faturado, é representada a seguir:

$$VF = (QPF * VPF) - VPA$$

**Onde:**

**VF:** Valor Faturado;

**QPF:** Quantidade de Pontos de Função (PF);

**VPF:** Valor atribuído ao Ponto de Função (PF);

**VPA:** Valor das Penalidades Aplicadas.

7.7.40. Com base nas Ordens de Serviço (OS) emitidas pela CONTRATANTE e executada pela CONTRATADA, será calculado o pagamento a partir do resultado apurado de todas as ordens de serviço homologadas pelo requisitante do serviço no mês corrente, descontado o valor referente ao percentual de desconto definido nos ANS, quando for o caso;

7.7.41. A apuração do resultado das Ordens de Serviço será realizada com base nos itens de serviço solicitados, bem como, na quantidade de UST demandadas, nos prazos acordados e nos ANS calculados;

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

7.7.42.1. Toda a documentação obrigatória (descritos por fases na MDS) tiver sido entregue e aceita;

7.7.42.2. O repositório do software utilizado pela CONTRATANTE para o controle de versões tiver sido atualizado com a versão final da documentação obrigatória;

7.7.42.3. A qualidade do serviço tiver sido avaliada e aceita pela CONTRATANTE;

7.7.42.4. O Relatório de Serviços Executados tiver sido aceito pela CONTRATANTE;

7.7.42.5. O serviço tiver sido homologado e aceito pelo Requisitante do Serviço;

7.7.42.6. Os indicadores de ANS tiverem sido aferidos.

7.7.43. O pagamento deverá ser efetivado pela CONTRATANTE em até 14 (catorze) dias corridos contados a partir do recebimento da nota fiscal que será precedida pela emissão de termo de recebimento definitivo.

7.7.44. A certificação do Gestor/Fiscal do contrato, em moeda corrente, mediante emissão de ordem bancária para crédito em conta da licitante vencedora, conforme disposto no artigo 40 Inciso XIV alínea "a" da Lei nº 8.666/93, após apresentação da respectiva Nota Fiscal/Fatura com a discriminação dos serviços, devidamente atestada pelo fiscal do contrato e comprovada a regularidade da empresa, mediante consulta "on-line" ao SICAF;

7.7.45. Caso haja divergência na fatura, a CONTRATANTE deverá devolvê-la para que a CONTRATADA possa refazê-la, contando-se novo prazo para pagamento a partir da sua reapresentação;

7.7.46. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada das seguintes comprovações:

7.7.46.1. Do pagamento da remuneração e das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, compatível com os empregados vinculados à execução contratual, nominalmente identificados, na forma do § 4º do Art. 31 da Lei nº 9.032, de 28 de abril de 1995, quando se tratar de mão-de-obra diretamente envolvida na execução dos serviços na contratação de serviços continuados;

7.7.46.2. Da regularidade fiscal, constatada através de consulta "on-line" ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF), ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei 8.666/93;

7.7.46.3. Do cumprimento das obrigações trabalhistas, correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pela Administração.

7.7.47. O descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e as relativas ao FGTS ensejará o pagamento em juízo dos valores em débito, sem prejuízo das sanções cabíveis.

7.7.48. Os serviços deverão ser entregues pela CONTRATADA no endereço especificado na Solicitação de Serviço ou Ordem de Serviço, em conformidade com os prazos de entrega discriminados nesses documentos;

7.7.49. O pagamento será efetuado com a apresentação da(s) respectiva(s) Nota(s) Fiscal(is), tendo sido cumpridos, no que couber, todos os critérios estabelecidos neste Termo de Referência, devidamente atestada;

7.7.50. A CONTRATANTE efetuará o pagamento somente para a empresa CONTRATADA, vedada a negociação dos documentos de cobrança com terceiros, ou a sua colocação em cobrança bancária.

## 8. ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

8.1. O custo estimado da contratação é o previsto no valor global máximo.

8.2. Em conformidade com o disposto no art. 2º, incisos I a IV da IN 05/2014, e no art. 11º, inciso V da IN 01/2019 ME/SGD –previsões legais que visam garantir a observância dos princípios da economicidade e eficiência nas contratações de soluções de TI – foram considerados, para a estimativa de preços a pesquisa em contratações similares realizadas no âmbito da administração pública e a realização de cotação junto aos fornecedores.

8.3. A tabela abaixo consolida os valores estimados com base nas informações recebidas e analisadas:

Grupo	Item	Serviço	Qtd	Valor unitário (R\$)	Valor total anual (R\$)
1	1	Analista Programador Sênior	37 Postos de trabalho	<b>24.030,15</b>	<b>10.669.386,60</b>
	2	Analista Programador Pleno	24 Postos de trabalho	<b>18.095,27</b>	<b>5.211.437,76</b>
	3	Analista Programador Júnior	2 Postos de trabalho	<b>13.599,27</b>	<b>326.382,48</b>
<b>Valor total anual estimado Grupo 1:</b>					<b>16.207.206,84</b>
2	4	Mensuração de Sistemas	24.000 Pontos de Função	31,51	<b>756.240,00</b>
<b>Valor total anual estimado:</b>					<b>16.963.446,84</b>

Tabela 21 - Estimativa de preços consolidada

8.4. Todo o detalhamento da estimativa de preço, com os cálculos intermediários com base nas propostas recebidas que deram origem à tabela acima estão presentes no item 7 do Estudo Técnico Preliminar (1235115).

## 9. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

9.1. O recurso orçamentário para atender a despesa desta aquisição está previsto no Orçamento Geral da CAPES, no **PTRES 170058, Fonte 8100 e Elemento de Despesa 44.90.40.01** para o Grupo 1 Desenvolvimento de Sistemas e para o Grupo 2 Mensuração de Sistema.

9.2. A contratação para exercício subsequente estará submetida à dotação orçamentária própria prevista para atendimento, a ser consignada pela CAPES na Lei Orçamentária da União.

Custo Total da Solução						
Grupo	Item	Fonte do Recurso	Natureza da Despesa	2020	2021(estimativa)	2022(estimativa)
1	1, 2 e 3	8100	44.90.40.01	R\$16.207.206,84	R\$17.007.842,86	R\$17.848.030,30
2	4	8100	44.90.40.01	R\$756.240,00	R\$796.774,46	R\$839.481,58

Tabela 22 - Dotação Orçamentária

9.3. A tabela acima, produzida a partir da média obtida através de pesquisa de mercado, indica também a previsão orçamentária para os dois anos subsequentes, consideradas as especificações produzidas e seguindo as orientações da IN SLTI/MP 05/2014 alterada pela IN 03/2017.

9.4. Para o Grupo 1, por trata-se de contratação com dedicação exclusiva da mão de obra, os índices utilizados para os cálculos das estimativas para os anos de 2021 e 2022 foram extraídos da CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2019/2020 (Sei nº 1100497), sendo considerado o fator 4,94%.

9.5. Para o Grupo 02, que não possui dedicação exclusiva da mão de obra, foi considerado o Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI (Sei nº 1278822), sendo considerado o fator de 5,36%, referente a junho de 2020.

## **10. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

10.1. O contrato vigorará por 12 meses, contados a partir da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado por períodos iguais e sucessivos, limitado a 60 (sessenta) meses, desde que haja preços e condições mais vantajosas para a Administração, nos termos do Inciso II, Art. 57, da Lei nº 8.666, de 1993.

10.2. A prorrogação do contrato dependerá da verificação da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação.

## **11. DO REAJUSTE DE PREÇOS**

### **11.1. REPACTUAÇÃO - Grupo 1**

11.1.1. Visando à adequação aos novos preços praticados no mercado, desde que solicitado pela CONTRATADA e observado o interregno mínimo de 1 (um) ano contado na forma apresentada no subitem que se seguirá, o valor consignado no Termo de Contrato será repactuação, competindo à CONTRATADA justificar e comprovar a variação dos custos, apresentando memória de cálculo e planilhas apropriadas para análise e posterior aprovação da CONTRATANTE, na forma estatuída no Decreto nº 9.507, de 2018, e nas disposições aplicáveis da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017.

11.1.2. A repactuação, aplicável ao grupo 1 por tratar-se de alocação mão de obra exclusiva, poderá ser dividida em tantas parcelas quantas forem necessárias, em respeito ao princípio da anualidade do reajustamento dos preços da contratação, podendo ser realizada em momentos distintos para discutir a variação de custos que tenham sua anualidade resultante em datas diferenciadas, tais como os custos decorrentes da mão de obra e os custos decorrentes dos insumos necessários à execução do serviço

11.1.3. O interregno mínimo de 1 (um) ano para a primeira repactuação será contado:

11.1.3.1. Para os custos relativos à mão de obra, vinculados à data-base da categoria profissional: a partir dos efeitos financeiros do acordo, dissídio ou convenção coletiva de trabalho, vigente à época da apresentação da proposta, relativo a cada categoria profissional abrangida pelo contrato;

11.1.3.2. Para os insumos discriminados na Planilha de Custos e Formação de Preços que estejam diretamente vinculados ao valor de preço público (tarifa): do último reajuste aprovado por autoridade governamental ou realizado por determinação legal ou normativa;

11.1.3.3. Para os demais custos, sujeitos à variação de preços do mercado (insumos não decorrentes da mão de obra): a partir da data limite para apresentação das propostas constante do Edital.

11.1.4. Nas repactuações subsequentes à primeira, o interregno de um ano será computado da última repactuação correspondente à mesma parcela objeto de nova solicitação. Entende-se como última repactuação, a data em que iniciados seus efeitos financeiros, independentemente daquela em que celebrada ou apostilada.

11.1.5. O prazo para a CONTRATADA solicitar a repactuação encerra-se na data da prorrogação contratual subsequente ao novo acordo, dissídio ou convenção coletiva que fixar os novos custos de mão de obra da categoria profissional abrangida pelo contrato, ou na data do encerramento da vigência do contrato, caso não haja prorrogação.

11.1.6. Caso a CONTRATADA não solicite a repactuação tempestivamente, dentro do prazo acima fixado, ocorrerá a preclusão do direito à repactuação.

11.1.7. Nessas condições, se a vigência do contrato tiver sido prorrogada, nova repactuação só poderá ser pleiteada após o decurso de novo interregno mínimo de 1 (um) ano, contado:

11.1.7.1. da vigência do acordo, dissídio ou convenção coletiva anterior, em relação aos custos decorrentes de mão de obra;

11.1.7.2. do último reajuste aprovado por autoridade governamental ou realizado por determinação legal ou normativa, para os insumos discriminados na planilha de custos e formação de preços que estejam diretamente vinculados ao valor de preço público (tarifa);

11.1.7.3. do dia em que se completou um ou mais anos da apresentação da proposta, em relação aos custos sujeitos à variação de preços do mercado;

11.1.8. Caso, na data da prorrogação contratual, ainda não tenha sido celebrado o novo acordo, dissídio ou convenção coletiva da categoria, ou ainda não tenha sido possível à CONTRATANTE ou à CONTRATADA proceder aos cálculos devidos, deverá ser inserida cláusula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro à repactuação, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

11.1.9. Quando a contratação envolver mais de uma categoria profissional, com datas base diferenciadas, a repactuação deverá ser dividida em tantas parcelas quantos forem os acordos, dissídios ou convenções coletivas das

categorias envolvidas na contratação.

11.1.10. É vedada a inclusão, por ocasião da repactuação, de benefícios não previstos na proposta inicial, exceto quando se tornarem obrigatórios por força de instrumento legal, sentença normativa, Acordo, Convenção e Dissídio Coletivo de Trabalho.

11.1.11. A CONTRATANTE não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem do pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, de obrigações e direitos que somente se aplicam aos contratos com a Administração Pública, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

11.1.12. Quando a repactuação se referir aos custos da mão de obra, a CONTRATADA efetuará a comprovação da variação dos custos dos serviços por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços, acompanhada da apresentação do novo acordo, dissídio ou convenção coletiva da categoria profissional abrangida pelo contrato.

11.1.13. Quando a repactuação solicitada pela CONTRATADA se referir aos custos sujeitos à variação dos preços de mercado (insumos não decorrentes da mão de obra), o respectivo aumento será apurado mediante a aplicação do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, conforme Anexo Físico Índice de Custos de Tecnologia da Informação (1278822), com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):

$R = V (I - I^0) / I^0$ , onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual correspondente à parcela dos insumos a ser reajustada;

I<sup>0</sup> = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta da licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento;

11.1.13.1. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo; fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

11.1.13.2. Nas aferições finais, o índice utilizado para a repactuação dos insumos será, obrigatoriamente, o definitivo.

11.1.13.3. Caso o índice estabelecido para a repactuação de insumos venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

11.1.13.4. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente dos insumos e materiais, por meio de termo aditivo.

11.1.13.5. Independentemente do requerimento de repactuação dos custos com insumos, a CONTRATANTE verificará, a cada anualidade, se houve deflação do índice adotado que justifique o recálculo dos custos em valor menor, promovendo, em caso positivo, a redução dos valores correspondentes da planilha contratual.

11.1.14. Os novos valores contratuais decorrentes das repactuações terão suas vigências iniciadas observando-se o seguinte:

11.1.14.1. a partir da ocorrência do fato gerador que deu causa à repactuação;

11.1.14.2. em data futura, desde que acordada entre as partes, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão das próximas repactuações futuras; ou

11.1.14.3. em data anterior à ocorrência do fato gerador, exclusivamente quando a repactuação envolver revisão do custo de mão de obra em que o próprio fato gerador, na forma de acordo, dissídio ou convenção coletiva, ou sentença normativa, contemplar data de vigência retroativa, podendo esta ser considerada para efeito de compensação do pagamento devido, assim como para a contagem da anualidade em repactuações futuras.

11.1.15. Os efeitos financeiros da repactuação ficarão restritos exclusivamente aos itens que a motivaram, e apenas em relação à diferença porventura existente.

11.1.16. A decisão sobre o pedido de repactuação deve ser feita no prazo máximo de sessenta dias, contados a partir da solicitação e da entrega dos comprovantes de variação dos custos.

11.1.17. O prazo referido no subitem anterior ficará suspenso enquanto a CONTRATADA não cumprir os atos ou apresentar a documentação solicitada pela CONTRATANTE para a comprovação da variação dos custos.

11.1.18. As repactuações serão formalizadas por meio de apostilamento, exceto quando coincidirem com a prorrogação contratual, caso em que deverão ser formalizadas por aditamento ao contrato.

11.1.19. O CONTRATADO deverá complementar a garantia contratual anteriormente prestada, de modo que se mantenha a proporção de 5% (cinco por cento) em relação ao valor contratado, como condição para a repactuação, nos termos da alínea K do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 5/2017.

## 11.2. REAJUSTE - Grupo 2

11.2.1. Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

11.2.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, conforme Anexo Físico Índice de Custos de Tecnologia da Informação (1278822), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

11.2.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

11.2.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

11.2.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

11.2.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

11.2.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

11.2.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 12. DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

### 12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação

12.1.1. Tratam-se para os itens constantes nos Grupos 1 e 2, serviços comuns de caráter continuado. Todavia:

12.1.1.1. Desenvolvimento de software com práticas ágeis, na forma de serviços continuados e presenciais, com dedicação exclusiva da mão de obra - Grupo 1.

12.1.1.2. Mensuração de sistemas de informação, na forma de serviços continuado não presenciais, mensurados por Pontos de Função, pagamento em função de resultados - Grupo 2.

12.1.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

12.1.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

### 12.2. Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência

12.2.1. Conforme observado a aplicabilidade do Direito de Preferência - Decreto nº 7.174/2010 e Lei Complementar n. 123-, o licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

12.2.2. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

12.2.3. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

12.2.4. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

12.2.5. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

12.2.6. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

12.2.7. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

12.2.8. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

### 12.3. Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação

12.3.1. Pelo fato de o objeto se caracterizar como serviço comum, conforme item 3, uma vez que a caracterização dos serviços enseja definições objetivas com base em especificações de serviços, será adotada a modalidade pregão, na forma eletrônica, pelo critério de Menor Preço Global, conforme o art. 45, §1º da Lei nº 8.666/93.

12.3.2. Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta enviada de acordo com o Encarte Técnico Contratação - TI ENCARTE D - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS (Sei nº 1174843) do presente Termo de Referência, ou em caso da necessidade de esclarecimentos adicionais, poderá ser efetuada diligência, para efeito de comprovação de sua exequibilidade.

12.3.3. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem as exigências do presente Termo de Referência, ou que sejam omissas ou apresentem irregularidades insanáveis.

12.3.4. Se todas as propostas forem desclassificadas ou todas as licitantes inabilitadas, a CONTRATANTE poderá fixar prazo, nos termos do art. 48, §3º da Lei nº 8.666/93, para apresentação de nova proposta ou nova documentação, escoimada das causas da desclassificação ou inabilitação.

12.3.5. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

12.3.6. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

12.3.7. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

12.3.7.1. O critério de aceitabilidade de preços será o valor global de até \$16.207.206,84 (**Dezesseis milhões, duzentos e sete mil, duzentos e seis reais e oitenta e quatro centavos**) para o Grupo 1 e **R\$ 756.240,00 (setecentos e cinquenta e seis mil e duzentos e quarenta reais)** para o Grupo 2.

12.3.8. O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

12.3.9. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

12.3.10. A empresa licitante deverá apresentar, na fase de habilitação, atestados de capacidade técnica da lavra de pessoa jurídica de direito público (órgãos da Administração Pública direta e indireta) ou por pessoa jurídica de direito privado (empresas privadas), estabelecidas no Brasil.

### 12.4. Qualificação Técnica para a Habilitação do GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas

12.4.1. Para fins de qualificação financeira:

12.4.1.1. Patrimônio Líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, comprovado por meio de balanço patrimonial do último exercício social exigível, apresentado na forma da lei;

12.4.1.2. Se as justificativas não forem entregues concomitantemente à documentação, o Pregoeiro fixará prazo para a sua apresentação.

12.4.2. Para fins de qualificação técnico-operacional:

12.4.2.1. Para efeito de qualificação técnica, a LICITANTE deve demonstrar sua aptidão e capacidade técnico-operacional para a execução do OBJETO mediante comprovação de prestação bem-sucedida de serviços em características e quantidades compatíveis com a presente licitação, mediante apresentação de um ou mais ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA que deverão comprovar o atendimento aos seguintes requisitos: Execução de, no mínimo, 7.000 (sete mil) PONTOS DE FUNÇÃO em atividades de desenvolvimento e manutenção de soluções de software (sendo, no mínimo, 40% desse volume executado na linguagem PHP e 40% executado na linguagem JAVA), no interstício máximo de 12 (doze) meses consecutivos, em

período compreendido durante os últimos 5 (cinco) anos anteriores à data de publicação do Edital desta contratação, podendo considerar contratos já executados e/ou em execução.

12.4.2.2. Os ATESTADOS devem ser emitidos preferencialmente em PONTOS DE FUNÇÃO. Caso a empresa licitante apresente produtos de serviços executados em outra unidade de medida, para fins de habilitação técnica, haverá aceitabilidade do(s) Atestado(s) se, e somente se, estiverem acompanhado(s) de contagem desses produtos em Pontos de Função devidamente assinada por profissional certificado CFPS;

12.4.2.3. Os ATESTADOS devem evidenciar explicitamente a execução de objeto compatível ao da presente pretensão contratual, sendo desejável que contenha a descrição pormenorizada de softwares e ferramentas utilizadas, bancos de dados, sistemas operacionais, arquiteturas, informações do contrato vinculado, vigência e duração da prestação.

12.4.2.4. Os ATESTADOS devem conter explicitamente a identificação dos serviços e/ou contratos e o(s) período(s) a que se referem, compreendendo a prestação dos serviços no interstício máximo de 12 (doze) meses consecutivos, ocorrida nos últimos 05 (cinco) anos anteriores à publicação do Edital desta contratação e podendo considerar serviços/contratos já executados ou em execução;

12.4.2.5. O(s) ATESTADOS deverão referir-se a serviços prestados no âmbito da atividade econômica principal ou secundária especificada no contrato social vigente do LICITANTE;

12.4.2.6. Será admitido o somatório de ATESTADOS para comprovar a capacidade técnico-operacional do LICITANTE desde que comprovada a execução simultânea dos serviços atestados;

## **12.5. Qualificação Técnica para a Habilitação do GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas**

12.5.1. Experiência da licitante em contagem detalhada baseada na técnica de Análise de Ponto de Função do International Function Point Users' Group (IFPUG), realizada por especialista certificado em Ponto de Função (Certified Function Point Specialist - CPFS) pelo IFPUG em projetos de desenvolvimento de software que totalizem, no mínimo, 10.000 (dez mil) Pontos de Função no período de um ano ininterrupto os quais demonstrarão a capacidade do futuro fornecedor em prestar a integralidade dos serviços, nos termos do inciso II, art. 30 da Lei no 8.666/93.

12.5.2. Experiência da licitante em contagem baseada na técnica da NESMA (Netherlands Software Metrics Users Association) em projetos de desenvolvimento de software que totalizem, no mínimo, 10.000 (dez mil) Pontos de Função no período de um ano ininterrupto.

12.5.3. Comprovação de participação na execução de pelo menos 01 (um) projeto, no qual foram utilizadas as melhores práticas do mercado, tais como: Adoção de Indicadores de Nível de Serviço, PMBOK, ITIL v.3, CMMI, MPSBR, COBIT 4.1, ISO/IEC 27002, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 17799, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 12207, ISO/IEC 9196 ou equivalentes.

12.5.4. O total dos pontos de função, para efeito de comprovação dos requisitos de habilitação, será obtido pelo somatório das experiências devidamente comprovadas via descrição de projetos, respeitado o intervalo máximo de um ano entre o início do primeiro e o término do último projeto;

12.5.5. A exigência do período de um ano ininterrupto para a comprovação da compatibilidade da quantidade visa evitar que o somatório de atestados acumulados durante um longo período de tempo atinja o quantitativo exigido sem, no entanto, comprovar a capacidade logística e operacional da licitante em executar o volume de serviço previsto. Trata-se de limitação de prazo relacionada à comprovação da capacidade de execução do objeto, aceita como legítima pelo Tribunal de Contas da União (Acórdão nº 2.048/2006 - Plenário e Acórdão nº 1.287/2008 - Plenário).

12.5.6. Para os itens do Grupo 2, somente serão aceitos atestados em Pontos de Função.

12.5.7. 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, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, mencionando explicitamente que forneceu objetos com características compatíveis e/ou similares.

## **12.6. Obrigatoriamente, todos os atestados deverão atender as seguintes condições:**

12.6.1. Que seu conteúdo deixe inequívoco o órgão/entidade/empresa emissor;

12.6.2. 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);

12.6.3. Redação clara, sucinta e objetiva que demonstre o atendimento ao

fim a que se presta;

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

12.6.5. Assinatura (aceita também a digital) do representante legal do órgão público ou empresa emissor do atestado.

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

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

12.6.8. No caso de atestados emitidos por empresa da iniciativa privada, não serão considerados aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial do licitante, isto é, empresas controladas ou controladoras da empresa proponente, ou que tenha pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica que seja sócio da empresa emitente do atestado e da empresa proponente.

12.7. A CAPES se reserva ao direito de realizar diligências os atestados de capacidade técnica apresentados pelas licitantes para esclarecer eventuais dúvidas ou atestar a veracidade da documentação apresentada.

12.8. Conforme previsto na Lei nº 8.666, no art. 43, § 3º, e em consonância com as orientações e determinações do Tribunal de Contas da União, os Atestados de Capacidade Técnica apresentados, caso necessário, serão objeto de diligência para verificação de autenticidade de seu conteúdo, momento em que serão solicitados ao emitente dos atestados documentos e evidências que descrevam e comprovem a execução dos serviços ali declarados.

12.9. No processo de diligência poderão ser colhidas evidências que comprovem a capacidade técnica, tais como: relatórios, registros de reunião, impressão das telas das soluções, documentação de projetos (planejamento de projeto, planos de gestão, documentos de requisitos, diagramas, especificações técnicas, padrões, dentre outros) para a devida comprovação dos serviços atestados, afim de satisfazer plenamente o interesse público envolvido na fase de habilitação.

12.10. Tal prática de diligência, além de absolutamente regular e legalmente prevista, vem recebendo do TCU reiteradas recomendações no sentido de que seja aplicada, a exemplo dos julgados que transcrevemos com os nossos destaques:

#### ACÓRDÃO Nº 0747-10/11-P

9.1. Conhecer da presente representação, com amparo no art. 113, § 1º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e art. 237, inciso VII, do Regimento Interno do TCU, para, no mérito, considerá-la improcedente;

[PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO]

3. Por meio do expediente de fls. 1/47 (peça 1), aponta a representante, em suma, as seguintes irregularidades:

[...]

3.3. A diligência realizada pela pregoeira, no intuito de aclarar informações referentes ao atestado de capacidade técnica apresentado pela [licitante omissis], teria permitido a obtenção de dados que deveriam constar originariamente da proposta;

3.4. Os requisitos de qualificação técnica não teriam sido comprovados, mesmo após as diligências realizadas;

[...]

22. Com respeito à diligência realizada pela pregoeira (itens 3.3 e 3.4), sabe-se que, à luz do disposto no art. 43, § 3º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, é facultada à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a realização de diligência com vistas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

23. E, no caso em apreço, vejo que a medida saneadora efetuada pelo MDA, por meio de contato telefônico, em 15/10/2010, não infringiu a lei de licitações, já que teve por objetivo o detalhamento dos pontos de função por sistema, no tocante ao atestado de capacidade técnica fornecido pela Secretaria de Educação da Bahia e apresentado pela [licitante omissis].

24. Assim, ante os esclarecimentos prestados, anuo ao encaminhamento sugerido pela unidade técnica, e pugno pela improcedência da presente representação, considerando prejudicada a cautelar pleiteada pela [empresa representante].

#### ACÓRDÃO Nº 4827-32/09-2

9.6. Determinar:

9.6.1. À Coordenação-Geral de Logística e Administração do MDS - CGLA que:

9.6.1.9. Atente à possibilidade de promoção de diligência pela comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, para esclarecer ou complementar a instrução do processo licitatório, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta, em conformidade com o § 3º do art. 43 da Lei 8.666/1993;

#### ACÓRDÃO Nº 5857-37/09-1

9.5. Determinar, com fulcro no art. 18 da Lei nº 8.443/1992, à CORE/FUNASA/MS que:

[...]

9.5.3 nas licitações que executar, promova, sempre que necessário, diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, nos termos do art. 43 §3º, da lei 8.666/93, de preferência, previamente à execução dos atos de homologação e adjudicação do objeto da licitação;

**13. DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO**

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo documento Instituição da Equipe de Planej. da Contratação CSUP (1266843) e aprovada pelo aprovada pelo Despacho DGES 1267131.

Conforme o §6º do art. 12 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Termo de Referência ou Projeto Básico será assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC e aprovado pela autoridade competente.

<b>Integrante Requisitante</b>	<b>Integrantes Técnicos</b>	<b>Integrante Administrativo</b>
Gabriel Costa Resende Coordenador de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios Matrícula SIAPE 2013848	Roosevelt Aguiar Silva Analista em C&T Matrícula SIAPE 1666477	Herbert Lopes da Silva Filho Matrícula SIAPE 2269410
	Edmilson Coelho Chaves Junior Coordenador de Sistemas de Avaliação da Pós-Graduação Matrícula SIAPE 2692794	
	Gilene do Espírito Santo Borges Coordenadora de Sistemas de Apoio a Educação Matrícula SIAPE 1670879,	

<b>Autoridade Máxima da Área de TIC</b>
Milton Sampaio Castro de Oliveira Diretor de Tecnologia da Informação Matrícula SIAPE 1349759

Aprovo,

<b>Autoridade Competente</b>
Benedito Guimarães Aguiar Neto Presidente Matrícula SIAPE 331850

Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0920364) ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1277378) ENCARTÉ B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983589) ENCARTÉ C - Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas CGS Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1245570) ENCARTÉ D - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1146668) ENCARTÉ E - MODELO DE TERMOS DE RECEBIMENTO ( TRP e TRD) Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0987886) ENCARTÉ F - MODELO DE TERMOS DE CREDENCIAMENTO E DESCREDENCIAMENTO Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983069) ENCARTÉ G - Arquitetura de Referência - Guia Geral Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983071) ENCARTÉ H- Arquitetura de Referência - Guia Java Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983080) ENCARTÉ I - Arquitetura de Referência - Guia PHP Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983083) ENCARTÉ J - Arquitetura de Referência - Guia Python
---

Documentos Relacionados:	<p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0983089) ENCARTE K - Arquitetura de Referência - Guia Frontend</p> <p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0982310) ENCARTE L - MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO</p> <p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0992017) ENCARTE M - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA</p> <p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1006100) ENCARTE N - MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA</p> <p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1031881) ENCARTE O - MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO</p> <p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (0981161) ENCARTE P - Termo Modelo de Termo de Ciência</p> <p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1293719) ENCARTE Q - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO - GRUPO 1</p> <p>Encarte Técnico Contratação - TI CGS (1266807) ENCARTE R - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO - GRUPO 2</p> <p>Estudo Técnico Preliminar da Contratação - TI CGS (1235115)</p> <p>Anexo Físico CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2019/2020 (1100497)</p> <p>Anexo Físico Índice de Custos de Tecnologia da Informação (1278822)</p>
--------------------------	---



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 25/09/2020, às 14:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espírito Santo Borges, Coordenador(a) de Sistemas de Apoio a Educação**, em 25/09/2020, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Coordenador(a) de Sistemas da Avaliação da Pós-Graduação**, em 25/09/2020, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Coordenador(a) de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios**, em 25/09/2020, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Herbert Lopes da Silva Filho, Integrante Administrativo da Equipe de Planejamento da Contratação**, em 25/09/2020, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Milton Sampaio Castro de Oliveira, Diretor(a) de Tecnologia da Informação**, em 07/10/2020, às 18:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Benedito Guimarães Aguiar Neto, Presidente**, em 08/10/2020, às 09:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1235116** e o código CRC **8DC07E37**.



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI

### ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO

#### 1. NÍVEIS DE SERVIÇO - GRUPO 1 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

##### 1.1. Índice de Evolução do Sistema (IES)

1.1.1. Os níveis de serviço de OS do tipo PROJETO serão representados por indicador de desempenho denominado Índice de Evolução do Sistema (IES), que será a média ponderada de 3 componentes:

Componente do IES	Peso
Índice de Produtividade (IP)	0,45
Índice de Qualidade (IQ)	0,40
Avaliação do Product Owner (APO)	0,15

1.1.2. O Índice de Evolução do Sistema - IES será aferido mensalmente, em momento escolhido pela CAPES, e obrigatoriamente ao término da Ordem de Serviço.

1.1.3. Adicionalmente, há níveis mínimos de serviço exigidos para alguns componentes do IES isoladamente, conforme item 1.1.36 - “Descontos a serem aplicados de acordo com o índice de cumprimento dos níveis de serviço”.

##### 1.1.4. Índice de Produtividade (IP)

1.1.4.1. O Índice de Produtividade (IP) é composto por dois itens: Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF) e Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC). Estes itens serão aferidos comparando a produtividade no período de aferição com a produtividade-base estabelecida neste Anexo do Edital.

1.1.4.2. A divisão do peso do IP entre seus dois componentes encontra-se no quadro a seguir:

Componente do IP	Peso
Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF)	0,25
Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC)	0,20
Peso Total do IP	0,45

1.1.4.3. A produtividade será estabelecida em termos de dias de efetiva ocupação de posto de trabalho, unidade esta que será identificada por DIA-

## DESENVOLVEDOR.

1.1.4.4. Por exemplo, se em um dado período de aferição tivermos 40 dias de efetiva ocupação de 6 postos de trabalho, haverá neste período 240 DIAS-DESENVOLVEDOR.

1.1.4.5. Não serão considerados aqueles dias em que não houver efetiva prestação do serviço, como finais de semana e feriados, em regra.

1.1.4.6. O Índice de Produtividade mínimo a ser alcançado foi definido levando em consideração o histórico dos atendimentos. Neste cenário, além de codificar, os desenvolvedores também atendiam a sustentação dos sistemas e participavam das reuniões de ritos de desenvolvimento.

### 1.1.5. **Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF)**

1.1.5.1. Para calcular o Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF) deverá ser medido primeiro o Tamanho da Evolução Funcional (TEF), que é o quantitativo de pontos de função correspondente aos aprimoramentos realizados na versão atual do software em relação à versão anterior, de acordo com o Roteiro de Métricas de Software do SISP.

1.1.5.2. Por versão atual considera-se aquela versão do software que contiver os aprimoramentos homologados pelo Product Owner (PO) até a data final do período escolhido pela CAPES para aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES).

1.1.5.3. Por versão anterior do sistema entende-se aquela analisada e medida na aferição imediatamente anterior do IES.

1.1.5.4. Eventuais aprimoramentos no software, como inclusões, alterações ou exclusões de funcionalidades, que forem realizadas em versões intermediárias do software e que não sejam identificáveis ao se comparar a versão atual com a versão anterior do sistema não serão consideradas no cálculo do TEF e, conseqüentemente, do ICPTF.

1.1.5.5. Para ilustrar esta regra, consideremos o seguinte cenário:

a) A CAPES realizou a primeira aferição do IES;

b) Na próxima sprint foi acrescentado o campo C1-A na tela T1, os campos C2-A e C2-B na tela T2 e o campo C3-A na tela T3.

<b>Tela</b>	<b>Campo(s) acrescentados em relação à versão anterior da tela</b>
T1	C1-A
T2	C2-A / C2-B
T3	C3-A

c) O Product Owner (PO) homologou as alterações realizadas na sprint.

d) Na próxima sprint, o campo C2-B da tela T2 foi excluído, foi acrescentado o campo C3-B na tela T3 e não houve alteração na tela T1.

<b>Tela</b>	<b>Campo(s) acrescentados em relação à versão anterior da tela</b>
T1	C1-A
T2	C2-A / C2B
T3	C3-A / C3-B

e) O PO novamente homologou estas alterações.

f) CAPES decidiu aferir o IES novamente.

g) Nesta nova aferição, serão consideradas somente a inclusão do campo C1-A na tela T1, a inclusão do campo C2-A na tela T2 e a inclusão dos campos C3-A e C3-B na tela T3 para efeito do cálculo do TEF. Ou seja, nem a inclusão do campo C2-B na tela T2 e nem a sua posterior exclusão serão consideradas para fins de apuração da produtividade em tamanho funcional.

<b>Tela</b>	<b>Campo(s) acrescentados em relação à versão anterior da tela</b>
T1	C1-A
T2	C2-A
T3	C3-A / C3-B

1.1.5.6. A produtividade no período em tamanho funcional será obtida dividindo o Tamanho da Evolução Funcional (TEF) do sistema pela quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR do período de aferição.

1.1.5.7. O Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF) será calculado dividindo a produtividade no período em tamanho funcional pela produtividade-base estabelecida neste Anexo do Edital.

1.1.5.8. Caso o resultado do cálculo do ICPTF seja maior que 150%, será adotado 150% para o valor deste Item de Controle. Caso a soma do ICPTF com o ICPLC seja maior que 100% do IP, será considerado 100% do valor do IP.

#### **1.1.6. Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC)**

1.1.6.1. Para calcular o Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC) primeiro será contabilizada a quantidade de linhas de código alteradas no software no período de aferição, com apoio das ferramentas GIT, SVN e SonarQube.

1.1.6.2. É considerada linha de código alterada uma nova linha inserida ou uma linha existente que foi modificada. Não serão contabilizadas linhas removidas, linhas em branco e alterações com intuito de somente aumentar artificialmente o ICPLC.

1.1.6.3. A produtividade no período em linhas de código será obtida dividindo essa quantidade de linhas de código pela quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR do período de aferição.

1.1.6.4. O Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC) será calculado dividindo a produtividade no período em linhas de código pela produtividade-base estabelecida neste Anexo do Edital.

1.1.6.5. Caso o resultado do cálculo do ICPLC seja maior que 150%, será adotado 150% para o valor deste Item de Controle. Caso a soma do ICPTF com o ICPLC seja maior que 100% do IP, será considerado 100% do valor do IP.

#### **1.1.7. Índice de Qualidade (IQ)**

1.1.7.1. O Índice de Qualidade (IQ) será obtido a partir de indicadores de qualidade do código- fonte do software aferidos com apoio da ferramenta SonarQube, versão 6.7.1 LTS ou superior.

1.1.7.2. Cada indicador possui meta a ser alcançada.

1.1.7.3. Os indicadores de qualidade do código-fonte com suas respectivas

metas estão relacionados no quadro a seguir:

Grupo	Indicador	Unidade	Meta
Projeto	Problemas confirmados	Unidades	= 0
	Complexidade	Média total	<= 10
	Métodos	Média total	<= 3
	Índice de manutenibilidade	Nota	A
	Índice de confiabilidade	Nota	A
	Índice de segurança	Nota	A
	Taxa de dívida técnica	%	<= 2,5%
	Classes	Média total	<=10
	Arquivos	Média total	<=10
	Linhas duplicadas (%)	%	<=4%
Violações	Problemas impeditivos	Unidades	=0
	Problemas Críticos	Unidades	=0
Testes	Testes unitários ignorados	Unidades	=0
	Sucesso em testes unitários (%)	%	=100%
	Cobertura (camada de negócio)	%	>=70%

1.1.7.4. O Índice de Qualidade (IQ) será calculado dividindo a quantidade de indicadores que alcançaram as suas respectivas metas pelo quantitativo total de indicadores.

1.1.7.5. Caso algum indicador seja depreciado ou removido em futura versão do SonarQube que venha a ser adotada pela CAPES e não seja substituído por indicador equivalente nesta mesma ferramenta, ele deixará de ser considerado para fins de aferição do cumprimento de níveis mínimos de serviço no âmbito desta contratação.

1.1.7.6. Problemas de qualidade no código-fonte do software pré-existent à abertura da OS serão desconsiderados na aferição do Índice de Qualidade (IQ).

### 1.1.8. Avaliação do Product Owner (APO)

1.1.8.1. Considerando os princípios e valores do desenvolvimento ágil, o Product Owner (PO) do projeto deverá avaliar os seguintes aspectos da prestação do serviço.

Item	Avaliação
1 - Periodicidade de entrega de software para homologação (preferência por períodos entre 1 a 4 semanas)	Entregas realizadas em período igual ou menor a 4 semanas: <input type="checkbox"/> 4 - Todas <input type="checkbox"/> 3 - Maioria <input type="checkbox"/> 2 - Metade <input type="checkbox"/> 1 - Minoria <input type="checkbox"/> 0 - Nenhuma
2 - Receptividade da equipe de desenvolvimento a mudança de requisitos, mesmo em estágio avançado de desenvolvimento	<input type="checkbox"/> 4 - Não houve resistência à nenhuma solicitação de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 3 - Não houve resistência à maioria das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 2 - Não houve resistência à metade das solicitações de mudança de requisitos

	<input type="checkbox"/> 1 - Não houve resistência à minoria das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 0 - Houve resistência a todas às solicitações de mudança de requisitos
3 - Manutenção pela equipe de desenvolvimento de diálogo contínuo e eficiente com o Product Owner para esclarecer dúvidas e obter feedback	Eventual falta de comunicação da equipe de desenvolvimento com o PO ocasionou: <input type="checkbox"/> 4 - nenhuma falha ou desvio <input type="checkbox"/> 3 - falha ou desvio na minoria das entregas <input type="checkbox"/> 2 - falha ou desvio na metade das entregas <input type="checkbox"/> 1 - falha ou desvio na maioria das entregas <input type="checkbox"/> 0 - falha ou desvio em todas as entregas
Comentários adicionais (optativo)	

1.1.8.2. O valor final da Avaliação do Product Owner (APO) será obtido da seguinte forma:

1.1.8.3.  $APO = (\text{Valor do Item 1} + \text{Valor do Item 2} + \text{Valor do Item 3}) / 12$

1.1.8.4. Em casos de indisponibilidade do PO, quem fará a APO é o Fiscal Requisitante da Ordem de Serviço.

**1.1.9. Descontos a serem aplicados de acordo com o índice de cumprimento dos níveis de serviço**

1.1.9.1. O quadro a seguir mostra o desconto a ser aplicado no faturamento da Ordem de Serviço (OS) de acordo com o Índice de Evolução do Sistema (IES):

Índice de Evolução do Sistema (IES)	Desconto sobre o valor de faturamento da OS
Igual ou superior a 80%	0%
Igual ou superior a 70% e inferior a 80%	10%
Igual ou superior a 60% e inferior a 70%	20%
Igual ou superior a 50% e inferior a 60%	30%
Inferior a 50%	40%

1.1.9.2. O quadro a seguir mostra o desconto a ser aplicado no faturamento da OS de acordo com níveis mínimos de serviço de componentes do IES, sem prejuízo a outros eventuais descontos previstos neste Edital:

Componente do IES	Nível de serviço	Desconto sobre o valor de faturamento da OS
Índice de Qualidade (IQ)	Igual ou superior a 50%	0%
	Igual ou superior a 25% e inferior a 50%	5%
	Inferior a 25%	10%

Avaliação do Product Owner (APO)	Igual ou superior a 50%	0%
	Igual ou superior a 25% e inferior a 50%	5%
	Inferior a 25%	10%

### 1.1.10. Descontos a serem aplicados na primeira aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES)

1.1.10.1. Excepcionalmente, na primeira aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES) da Ordem de Serviço (OS), caso o período considerado não ultrapasse mais que um terço do período total da OS, os descontos a serem aplicados no faturamento da Ordem de Serviço considerarão os do quadro a seguir.

Índice de Evolução do Sistema (IES)	Desconto sobre o valor de faturamento da OS
Igual ou superior a 60%	0%
Igual ou superior a 50% e inferior a 60%	10%
Igual ou superior a 40% e inferior a 50%	20%
Inferior a 40%	30%

Componente do IES	Nível de serviço	Desconto sobre o valor de faturamento da OS
Índice de Qualidade (IQ)	Igual ou superior a 50%	0%
	Igual ou superior a 25% e inferior a 50%	5%
	Inferior a 25%	10%
Avaliação do Product Owner (APO)	Igual ou superior a 50%	0%
	Igual ou superior a 25% e inferior a 50%	5%
	Inferior a 25%	10%

### 1.1.11. Produtividade-base

1.1.11.1. Nos quadros a seguir temos a produtividade-base em tamanho funcional e em linhas de código que serão utilizadas na aferição do cumprimento do Índice de Evolução do Sistema (IES):

Produtividade-base em Tamanho Funcional	Produtividade-base em Linhas de Código	Tecnologia
0,60 Pontos de Função / DIA-DESENVOLVEDOR	25,95 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Java
	64,81 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	PHP
	24,00 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Python

## 1.2. Índice de Manutenção de Sistema (IMS)

1.2.1. Os níveis de serviço de OS do tipo MANUTENÇÃO serão representados por indicador de desempenho denominado Índice de Manutenção de Sistema (IMS), que será a média ponderada de 3 componentes:

<b>Componente do IMS</b>	<b>Peso</b>
Índice de Produtividade de Manutenção (IP-M)	0,45
Índice de Qualidade de Manutenção (IQ-M)	0,40
Avaliação do Product Owner - Manutenção (APO-M)	0,15

1.2.2. O Índice de Manutenção do Sistema - IMS será aferido em períodos de 1 a 2 meses, em momento escolhido pela CAPES, e obrigatoriamente ao término da Ordem de Serviço.

1.2.3. Adicionalmente, há níveis mínimos de serviço exigidos para alguns componentes do IMS isoladamente, conforme item 1.2.27 - “Descontos a serem aplicados de acordo com o índice de cumprimento dos níveis de serviço”.

#### 1.2.4. **Índice de Produtividade de Manutenção (IP-M)**

1.2.4.1. O Índice de Produtividade de Manutenção (IP-M) é composto por dois itens: Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional de Manutenção (ICPTF-M) e Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código de Manutenção (ICPLC-M). Estes itens serão aferidos comparando a produtividade no período de aferição com a produtividade- base estabelecida neste Anexo do Edital.

1.2.4.2. A divisão do peso do IP entre seus dois componentes encontra-se no quadro a seguir:

<b>Componente do IP-M</b>	<b>Peso</b>
Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional de Manutenção (ICPTF-M)	0,25
Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código de Manutenção (ICPLC-M)	0,20
Peso Total do IP-M	0,45

1.2.4.3. A produtividade será estabelecida em DIA-DESENVOLVEDOR como no caso do Índice de Evolução do Sistema - IES.

#### 1.2.5. **Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional de Manutenção (ICPTF-M)**

1.2.5.1. Para calcular o Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional de Manutenção (ICPTF-M), deve ser feita, em princípio, a medição detalhada em pontos de função de cada demanda de manutenção atendida e homologada no período, de acordo com o Roteiro de Métricas de Software do SISF.

1.2.5.2. Caso o resultado do cálculo do ICPTF-M seja maior que 150%, será adotado 150% para o valor deste Item de Controle. Caso a soma do ICPTF-M com o ICPLC-M seja maior que 100% do IP-M, será considerado 100% do valor do IP-M.

1.2.5.3. Entretanto, considerando o custo da medição detalhada em pontos de função de grande volume de demandas de manutenção, em caráter excepcional e a critério da CAPES, não será realizada esta medição.

1.2.5.4. Não sendo solicitada a medição detalhada, adotar-se-á 100% de cumprimento do ICPTF-M.

#### 1.2.6. **Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código de Manutenção (ICPLC-M)**

1.2.6.1. O cálculo do Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código de Manutenção (ICPLC-M) considerará a quantidade de linhas de código alteradas no período de aferição para atendimento das demandas de manutenção.

1.2.6.2. Este cálculo será feito de modo similar ao do Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC).

1.2.6.3. Caso o resultado do cálculo do ICPLC -M seja maior que 150%, será adotado 150% para o valor deste Item de Controle. Caso a soma do ICPTF-M com o ICPLC-M seja maior que 100% do IP-M, será considerado 100% do valor do IP-M.

### 1.2.7. Índice de Qualidade de Manutenção (IQ-M)

1.2.7.1. O Índice de Qualidade (IQ-M) será obtido a partir de indicadores de qualidade do código-fonte do software aferidos com apoio da ferramenta SonarQube, versão 6.7.1 LTS ou superior.

1.2.7.2. Cada indicador possui meta a ser alcançada.

1.2.7.3. Os indicadores de qualidade do código-fonte estão relacionados no quadro do item 1.1.7.3. Contudo, a meta de qualidade em OS de MANUTENÇÃO é não reduzir o resultado dos indicadores que o software mantido possuía no momento da abertura da Ordem de Serviço.

1.2.7.4. O Índice de Qualidade (IQ-M) será calculado dividindo a quantidade de indicadores que alcançaram as suas respectivas metas pelo quantitativo total de indicadores.

1.2.7.5. O (IQ-M) dever obter sempre 100%

1.2.7.6. Caso algum indicador seja depreciado ou removido em futura versão do SonarQube que venha a ser adotada pela CAPES e não seja substituído por indicador equivalente nesta mesma ferramenta, ele deixará de ser considerado para fins de aferição do cumprimento de níveis mínimos de serviço no âmbito desta contratação.

### 1.2.8. Avaliação do Product Owner - Manutenção (APO-M)

1.2.8.1. Considerando os princípios e valores do desenvolvimento ágil, o Product Owner (PO) do sistema mantido deverá avaliar os seguintes aspectos da prestação do serviço.

Item	Avaliação
1 - Estabilidade das modificações realizadas	Eventual erro no atendimento das demandas ocasionou: <input type="checkbox"/> 4 - nenhum erro em produção <input type="checkbox"/> 3 - até 1 falha em produção <input type="checkbox"/> 2 - até 3 falhas em produção <input type="checkbox"/> 1 - até 5 falhas em produção <input type="checkbox"/> 0 - mais que 5 falhas em produção
2 - Manutenção pela equipe de desenvolvimento de diálogo contínuo e eficiente com o Product Owner para esclarecer dúvidas e obter feedback	Eventual falta de comunicação da equipe de desenvolvimento com o PO ocasionou: <input type="checkbox"/> 4 - nenhuma falha ou desvio <input type="checkbox"/> 3 - falha ou desvio na minoria das entregas <input type="checkbox"/> 2 - falha ou desvio na metade das entregas <input type="checkbox"/> 1 - falha ou desvio na maioria das entregas

[ ] 0 - falha ou desvio em todas as entregas

Comentários adicionais (optativo)

1.2.8.2. O valor final da Avaliação do Product Owner - Manutenção (APO-M) será obtido da seguinte forma:

1.2.8.3.  $APO-M = (\text{Valor do Item 1} + \text{Valor do Item 2}) / 8$

1.2.8.4. Em casos de indisponibilidade do PO, quem fará a APO é o Fiscal Requisitante da Ordem de Serviço.

**1.2.9. Descontos a serem aplicados de acordo com o índice de cumprimento dos níveis de serviço**

1.2.9.1. O quadro a seguir mostra o desconto a ser aplicado no faturamento da Ordem de Serviço (OS) de acordo com o Índice de Manutenção do Sistema (IMS):

<b>Índice de Manutenção do Sistema (IMS)</b>	<b>Desconto sobre o valor de faturamento da OS</b>
Igual ou superior a 80%	0%
Igual ou superior a 70% e inferior a 80%	10%
Igual ou superior a 60% e inferior a 70%	20%
Igual ou superior a 50% e inferior a 60%	30%
Inferior a 50%	40%

1.2.9.2. O quadro a seguir mostra o desconto a ser aplicado no faturamento da OS de acordo com níveis mínimos de serviço de componentes do IMS, sem prejuízo a outros eventuais descontos previstos neste Edital:

<b>Componente do IMS</b>	<b>Nível de serviço</b>	<b>Desconto sobre o valor de faturamento da OS</b>
Avaliação do Product Owner - Manutenção (APO-M)	Igual ou superior a 50%	0%
	Igual ou superior a 25% e inferior a 50%	5%
	Inferior a 25%	10%

**1.2.10. Descontos a serem aplicados nas três primeiras aferições do Índice de Manutenção do Sistema (IMS)**

1.2.10.1. Excepcionalmente, nas três primeiras aferições do Índice de Manutenção do Sistema (IMS) das Ordens de Serviço (OS), caso o período considerado não ultrapasse mais que um terço do período total das OSs, os descontos a serem aplicados no faturamento das Ordens de Serviço considerarão os do quadro a seguir.

<b>Índice de Manutenção do Sistema (IMS)</b>	<b>Desconto sobre o valor de faturamento da OS</b>
Igual ou superior a 60%	0%
Igual ou superior a 50% e inferior a 60%	10%
Igual ou superior a 40% e inferior a 50%	20%

<b>Componente do IMS</b>	<b>Nível de serviço</b>	<b>Desconto sobre o valor de faturamento da OS</b>
Avaliação do Product Owner - Manutenção (APO-M)	Igual ou superior a 50%	0%
	Igual ou superior a 25% e inferior a 50%	5%
	Inferior a 25%	10%

### 1.2.11. Produtividade-base

1.2.11.1. Nos quadros a seguir temos a produtividade-base em tamanho funcional e em linhas de código que serão utilizadas na aferição do cumprimento do Índice de Manutenção do Sistema (IMS):

<b>Produtividade-base em Tamanho Funcional (Manutenção)</b>	<b>Produtividade-base em Linhas de Código (Manutenção)</b>	<b>Tecnologia</b>
0,45 Pontos de Função / DIA-DESENVOLVEDOR	19,46 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Java
	48,61 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	PHP
	18,00 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Python

### 1.3. Taxa Efetiva de Ocupação dos Postos de Trabalho da Ordem de Serviço (TEOPT)

1.3.1. Juntamente com a aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES) será verificada a Taxa Efetiva de Ocupação dos Postos de Trabalho - TEOPT (quantidade de membros da equipe técnica da CONTRATADA) previstos na Ordem de Serviço.

1.3.2. A TEOPT será calculada dividindo a ocupação efetiva dos postos de trabalho (em dias- desenvolvedor) pela ocupação total prevista para este período (também em dias- desenvolvedor).

1.3.3. O quadro a seguir mostra o desconto adicional a ser aplicado no faturamento mensal da Ordem de Serviço de acordo com a TEOPT, sem prejuízo do desconto a ser aplicado por dia de não-ocupação de posto de trabalho, conforme previsto no item 19.23 do Termo de Referência (Sei nº 0996410):

<b>Taxa Efetiva de Ocupação dos Postos de Trabalho previstos na OS (TEOPT)</b>	<b>Desconto sobre o valor do faturamento mensal da OS</b>
Igual ou superior a 80%	0%
Igual ou superior a 50% e inferior a 80%	80% - TEOPT
Inferior a 50%	40%

1.3.4. A CAPES, a seu critério, poderá desconsiderar período de não-ocupação de posto de trabalho para efeito de aferição da Taxa Efetiva de Ocupação dos Postos de Trabalho (TEOPT) caso o profissional que ocupe regularmente o posto se ausente por razão que não enseje desconto salarial de acordo com a legislação trabalhista vigente.

1.3.5. Excepcionalmente, caso os resultados obtidos no período de aferição do Índice de Evolução do Sistema corresponderem a, no mínimo, 80% do IES

considerando 100% de TEOPT, serão desconsideradas eventuais não-ocupações de postos de trabalho até o limite de 5% da ocupação total prevista para o período para efeito de desconto por não preenchimento do posto de trabalho e para efeito do cálculo do TEOPT.

#### 1.4. **Inexecução parcial do contrato por descumprimento de nível de serviço**

1.4.1. Poderá caracterizar inexecução parcial do contrato:

1.4.2. Descumprimentos de níveis mínimos de serviço no âmbito da mesma Ordem de Serviço que tenham ensejado desconto total igual ou superior a 20% (vinte por cento) do valor de faturamento da OS em dois faturamentos consecutivos ou por três faturamentos em seis faturamentos consecutivos dessa OS.

1.4.3. Não alcance de meta do mesmo indicador de qualidade no âmbito da mesma Ordem de Serviço, em três faturamentos consecutivos ou por quatro faturamentos em seis faturamentos consecutivos dessa OS.

1.4.4. Descumprimentos de níveis mínimos de serviço que tenham ensejado desconto total igual ou superior a 20% (vinte por cento) do valor de faturamento da OS em três faturamentos dessa OS ou de OS distintas no período de 6 (seis) meses no âmbito do contrato.

1.4.5. Tentativa de burla de mecanismos de aferição dos níveis de serviço previstos neste Edital.

## 2. **NÍVEIS DE SERVIÇO - GRUPO 2 - MENSURAÇÃO DE SISTEMAS**

2.1. A CAPES avaliará os serviços executados em cada Ordem de Serviço por meio da utilização de Indicadores, apresentados abaixo, que estabelecem critérios de prazo e qualidade dos produtos entregues.

### 2.2. **INDICADOR 1 - TEMPO DE ATRASO PARA SERVIÇOS EM PFs**

2.2.1. Mede o tempo de atraso nas entregas parciais ou totais da execução das Ordens de Serviço (OS).

2.2.2. A aferição ocorre a cada entrega parcial ou total prevista de Ordem de Serviço.

2.2.3. Fórmula de cálculo:

$$T_{AE} = P_{EE} - P_{PE}$$

**Onde:**

**T<sub>AE</sub>** = Tempo de atraso da entrega;

**P<sub>EE</sub>** = Prazo efetivo de entrega, em dias úteis;

**P<sub>PE</sub>** = Prazo planejado de entrega, em dias úteis, acordado na O.S.

2.2.4. Nível mínimo de serviço exigido:

**T<sub>AE</sub>** Desejável = 0 (zero) dias;

**T<sub>AE</sub>** Aceitável = 1 dia útil;

**T<sub>AE</sub>** Inaceitável = acima de 1 dia útil;

2.2.5. Sanções:

**T<sub>AE</sub>** Desejável = Nenhuma;

**T<sub>AE</sub>** Aceitável = Advertência;

**T<sub>AE</sub>** Inaceitável = Glosa de 2% (dois por cento) no valor da OS + 0,66% por dia

de atraso até o limite de 20%, no valor da entrega parcial ou total da OS correspondente.

### 2.3. INDICADOR 2 - QUALIDADE

2.3.1. Mede a quantidade de erros ou não conformidades nos produtos e artefatos decorrentes da entrega da Ordem de Serviço (OS).

2.3.2. Entende-se por não conformidade tudo aquilo que estiver em desacordo com o especificado numa Ordem de Serviço.

2.3.3. A aferição ocorre a cada entrega parcial, total ou chamado previsto da Ordem de Serviço.

2.3.4. Fórmula de cálculo:

**Q<sub>ENE</sub> = N<sup>o</sup>. de erros e não conformidades encontradas**

**Onde:**

**Q<sub>ENE</sub>** = Número de erros e não conformidades encontradas;

2.3.5. Nível mínimo de serviço exigido:

**Q<sub>ENE</sub>** Desejável = 0 (zero) erros;

**Q<sub>ENE</sub>** Aceitável = 5 erros;

**Q<sub>ENE</sub>** Inaceitável = acima de 5 erros;

2.3.6. Sanções:

**Q<sub>ENE</sub>** Desejável = Nenhuma;

**Q<sub>ENE</sub>** Aceitável = Advertência;

**Q<sub>ENE</sub>** Inaceitável = Glosa de 2% (dois por cento) no valor da OS correspondente.

### 2.4. Para análise da qualidade de uma entrega, serão considerados os seguintes requisitos:

Requisitos	Descrição
Completude:	Todos os artefatos solicitados na Ordem de Serviço (OS) deverão ter sido entregues.
Forma:	Os artefatos deverão ser construídos dentro dos padrões e metodologias adotadas no Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas da CONTRATANTE.
Localização:	Os artefatos deverão ser entregues em locais a serem determinados pela CONTRATANTE seguindo normas de padronização e nomenclatura. Entende-se por artefatos qualquer documentação utilizada para abertura de uma Ordem de Serviço bem como resultante de sua execução
Testabilidade:	Os artefatos e produtos deverão estar em condições para serem testados pela CONTRATANTE.
Rastreabilidade:	Deve ser possível a rastreabilidade de um artefato e dos demais a ele relacionados.
Referências:	Todos os insumos utilizados devem estar corretamente referenciados.
Consistência:	Não deve haver duplicidade nem conflito de artefatos ou informações.
Coerência:	O histórico com as atualizações do artefato deve ser corretamente atualizado.
Histórico:	Os responsáveis pela elaboração ou manutenção do artefato devem estar corretamente identificados.
Responsabilidade:	Os responsáveis pela elaboração ou manutenção do artefato devem

responsabilidade.	estar corretamente identificados.
Completude:	Um artefato só será aceito quando estiver completamente terminado.
Respeito às Normas:	Normas gerais da CAPES, com sua política de segurança da informação deverão ser respeitadas na construção dos artefatos.



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo Borges, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Analista em Tecnologia da Informação**, em 22/01/2020, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Jardim Portella, Coordenador(a)-Geral de Sistemas**, em 23/01/2020, às 14:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0920364** e o código CRC **D74E7F18**.



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## **ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI**

### **ENCARTE B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL**

#### **1. PERFIS PROFISSIONAIS PARA O GRUPO 1 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

##### **1.1. ANALISTA PROGRAMADOR**

1.1.1. Profissional da CONTRATADA responsável por executar os serviços necessários a codificação de aplicações, sistemas, componentes e/ou serviços (back-end), abrangendo o levantamento de requisitos, manipulação de banco de dados, elaboração de documentação técnica e manuais de usuários, além de atividades relacionadas à criação/adaptação de interface do usuário (front-end) para clientes Web e Mobile. Dessa forma o profissional deve ter um conhecimento multidisciplinar nas várias áreas exigidas. Tal perfil é comumente denominado “full-stack” e visa valorizar as habilidades e os conhecimentos de computação do desenvolvedor e da equipe, em linha com o que pregam as orientações “ágil”.

##### **1.1.2. ANALISTA PROGRAMADOR SÊNIOR**

###### **1.1.2.1. Responsabilidades:**

- a) Trabalhar em equipe de desenvolvimento (código/testes) com múltiplos projetos;
- b) Entender e transformar requisitos de negócio, funcionais e não funcionais, em código modular e reutilizável;
- c) Aplicar as boas práticas de engenharia de software e padrões de projeto;
- d) Adotar frameworks, linguagens de programação, arquitetura e divisão de componentes do sistema e documentação ao longo do ciclo de vida do projeto;
- e) Implementar e manter aplicações, bibliotecas, componentes e frameworks;
- f) Desenvolver e fazer manutenção de códigos/testes de sistemas;
- g) Orientar programadores Plenos e Juniores nos processos de desenvolvimento;

###### **1.1.2.2. Formação acadêmica:**

- a) Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da

Informação de, no mínimo, 360 horas.

1.1.2.3. **Requisitos obrigatórios por tecnologia:**

1.1.2.4. JAVA

- a) Experiência com EJB 3.x (Stateless Session Bean, Message Drive Bean, Statefull Session Bean) e Java Message Service em geral;
- b) Vasta experiência em algoritmos e estrutura de dados;
- c) Experiência com o servidor de aplicações JBOSS, contemplando configuração básica, administração, deploy e otimização;
- d) Experiência em JAX-RS, JAX-WS, JAXB, RMI, JPA, JTA, JDBC, SQL, segurança JEE, framework springboot e spring cloud;
- e) Experiência em bancos de dados relacionais e não relacionais;
- f) Experiência com ECMAScript 5 e 6;
- g) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5, CSS3;
- h) Experiências nas melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto, otimizações, escalabilidade e clusterização;
- i) Sólidos conhecimentos em ambiente DevOps;
- j) Sólidos conhecimentos em plataformas para o provisionamento e gerenciamento de containers (Rancher, OpenShift entre outros);
- k) Vasta experiência em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código;
- l) Experiência em ferramentas de versionamento como GIT;
- m) Experiência em gerenciamento de dependências utilizando maven;
- n) Conhecimento em desenvolvimento, manutenção e distribuições de aplicações mobile, uso de frameworks de desenvolvimento híbrido e notificações;
- o) Inglês técnico (leitura e escrita).

1.1.2.5. PHP

- a) Experiência nos principais frameworks (Laravel, Lumen, Zend, entre outros);
- b) Vasta experiência em algoritmos e estrutura de dados;
- c) Experiência em bancos de dados relacionais e não relacionais;
- d) Experiência com ECMAScript 5 e 6;
- e) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e CSS3;
- f) Experiência nas melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto, otimizações, escalabilidade e clusterização;
- g) Sólidos conhecimentos em ambiente DevOps;
- h) Sólidos conhecimentos em plataformas para o provisionamento e gerenciamento de containers (Rancher, OpenShift entre outros);
- i) Vasta experiência em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código;
- j) Experiência em ferramentas de versionamento como GIT;

k) Experiência em gerenciamento de dependências utilizando Composer;

l) Conhecimento em desenvolvimento, manutenção e distribuição de aplicações mobile, uso de frameworks de desenvolvimento híbrido e notificações;

m) Inglês técnico (leitura e escrita).

#### 1.1.2.6. PYTHON

a) Experiência em frameworks de mercado como Django, Flask ou CherryPy;

b) Vasta experiência em algoritmos e estrutura de dados;

c) Experiência nas melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto, otimizações, escalabilidade e clusterização.

d) Experiência em bancos de dados relacionais e não relacionais;

e) Experiência com ECMAScript 5 e 6;

f) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e CSS3;

g) Sólidos conhecimentos em ambiente DevOps;

h) Sólidos conhecimentos em plataformas para o provisionamento e gerenciamento de containers (Rancher, OpenShift entre outros);

i) Vasta conhecimentos em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código;

j) Experiência em ferramentas de versionamento como GIT;

k) Experiência em gerenciamento de dependências utilizando pip;

l) Conhecimento em desenvolvimento, manutenção e distribuição de aplicações mobile, uso de frameworks de desenvolvimento híbrido e notificações;

m) Inglês técnico (leitura e escrita).

#### 1.1.2.7. **Certificações ou período de experiência por tecnologia:**

#### 1.1.2.8. JAVA

a) Experiência mínima de 7 anos em desenvolvimento em java; ou

b) Experiência mínima de 5 anos em desenvolvimento java e ao menos duas **Certificações de Desenvolvedor JAVA em vigor e válidas:**

#### 1.1.2.9. PHP

a) Experiência mínima de 7 anos em desenvolvimento em php; ou

b) Experiência mínima de 5 anos em desenvolvimento php e ao menos duas **Certificações de Desenvolvedor PHP em vigor e válidas.**

#### 1.1.2.10. PYTHON

a) Experiência mínima de 7 anos em desenvolvimento em python; ou

b) Experiência mínima de 5 anos em desenvolvimento python e ao

menos:

I - **Uma Certificação em Python; ou**

II - **Certificado de conclusão de treinamento em Python de no mínimo 80 horas.**

1.1.2.11. **Competências comportamentais:**

a) Proatividade, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de autogerenciamento e tomada de decisão, capacidade de comunicação (capacidade de se expressar oralmente e por escrito com precisão e clareza e de compreender com facilidade mensagens escritas e faladas).

1.1.3. **ANALISTA PROGRAMADOR PLENO**

1.1.3.1. **Responsabilidades:**

a) Trabalhar em equipe de desenvolvimento (código/testes) com múltiplos projetos;

b) Entender e transformar requisitos de negócio, funcionais e não funcionais, em código modular e reutilizável;

c) Aplicar as boas práticas de engenharia de software e padrões de projeto;

d) Implementar e manter aplicações, manter biblioteca e componentes;

e) Desenvolver e fazer manutenção de códigos/testes de sistemas;

1.1.3.2. **Formação acadêmica:**

a) Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas.

1.1.3.3. **Requisitos obrigatórios por tecnologia:**

1.1.3.4. JAVA

a) Experiência com EJB 3.x (Stateless Session Bean, Message Drive Bean, Statefull Session Bean) e Java Message Service em geral;

b) Vasta experiência em algoritmos e estrutura de dados;

c) Experiência com o servidor de aplicações JBOSS, contemplando configuração básica, administração, deploy e otimização;

d) Experiência em JAX-RS, JAX-WS, JAXB, RMI, JPA, JTA, JDBC, SQL, segurança JEE, framework springboot e spring cloud;

e) Experiência em bancos de dados relacionais e não relacionais;

f) Experiência com ECMAScript 5 e 6;

g) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e CSS3;

h) Conhecimento das melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto;

i) Conhecimentos em ambiente DevOps;

- j) Vivência em plataformas para o provisionamento e gerenciamento de containers (Rancher, OpenShift entre outros);
- k) Conhecimentos em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código.
- l) Conhecimento em ferramentas de versionamento como GIT;
- m) Conhecimento em gerenciamento de dependências utilizando maven;
- n) Conhecimento em desenvolvimento, manutenção e distribuição de aplicações mobile, uso de frameworks de desenvolvimento híbrido e notificações;
- o) Inglês técnico (leitura e escrita).

#### 1.1.3.5. PHP

- a) Conhecimento dos principais frameworks (Laravel, Lumen, Zend, entre outros);
- b) Conhecimento em algoritmos e estrutura de dados;
- c) Experiência em bancos de dados relacionais e não relacionais;
- d) Experiência com ECMAScript 5 e 6;
- e) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e CSS3;
- f) Conhecimento das melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto;
- g) Conhecimento em ambiente DevOps;
- h) Vivência em plataformas para o provisionamento e gerenciamento de containers (Rancher, OpenShift entre outros);
- i) Conhecimento em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código.
- j) Conhecimento em ferramentas de versionamento como GIT;
- k) Conhecimento em gerenciamento de dependências utilizando Composer;
- l) Conhecimento em desenvolvimento, manutenção e distribuição de aplicações mobile, uso de frameworks de desenvolvimento híbrido e notificações;
- m) Inglês técnico (leitura e escrita).

#### 1.1.3.6. PYTHON

- a) Experiência em frameworks de mercado como Django, Flask ou CherryPy;
- b) Conhecimento em algoritmos e estrutura de dados;
- c) Conhecimento das melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto, otimizações, escalabilidade e clusterização;
- d) Experiência em bancos de dados relacionais e não relacionais;
- e) Experiência com ECMAScript 5 e 6;
- f) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e

CSS3;

g) Conhecimento em ambiente DevOps;

h) Conhecimento em plataformas para o provisionamento e gerenciamento de containers (Rancher, OpenShift entre outros);

i) Conhecimento em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código.

j) Conhecimento em ferramentas de versionamento como GIT;

k) Conhecimento em gerenciamento de dependências utilizando pip;

l) Conhecimento em desenvolvimento, manutenção e distribuição de aplicações mobile, uso de frameworks de desenvolvimento híbrido e notificações;

m) Inglês técnico (leitura e escrita).

#### 1.1.3.7. **Certificações ou período de experiência por tecnologia:**

##### 1.1.3.8. JAVA

a) Experiência mínima de 5 anos em desenvolvimento java; ou

b) Experiência mínima de 3 anos em desenvolvimento java e ao menos uma **Certificação de Desenvolvedor JAVA em vigor e válida.**

##### 1.1.3.9. PHP

a) Experiência mínima de 5 anos em desenvolvimento php; ou

b) Experiência mínima de 3 anos em desenvolvimento php e ao menos uma **Certificação de Desenvolvedor PHP:**

##### 1.1.3.10. PYTHON

a) Experiência mínima de 5 anos em desenvolvimento python; ou

b) Experiência mínima de 3 anos em desenvolvimento python e ao menos uma **certificação em Python ou certificado de conclusão de treinamento em Python de no mínimo 40 horas.**

#### 1.1.3.11. **Competências comportamentais:**

a) Proatividade, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de iniciativa e autogerenciamento, capacidade de comunicação (capacidade de se expressar oralmente e por escrito com precisão e clareza e de compreender com facilidade mensagens escritas e faladas).

#### 1.1.4. **ANALISTA PROGRAMADOR JÚNIOR**

##### 1.1.4.1. **Responsabilidades:**

a) Trabalhar em equipe de desenvolvimento (código/testes) com múltiplos projetos;

b) Entender e transformar requisitos de negócio, funcionais e não funcionais, em código modular e reutilizável;

c) Implementar e manter aplicações;

d) Desenvolver e fazer manutenção de códigos/testes de sistemas

#### 1.1.4.2. **Formação acadêmica:**

a) Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas.

#### 1.1.4.3. **Requisitos obrigatórios por tecnologia:**

##### 1.1.4.4. JAVA

- a) Experiência com EJB 3.x (Stateless Session Bean, Message Drive Bean, Statefull Session Bean) e Java Message Service em geral;
- b) Experiência em algoritmos e estrutura de dados;
- c) Conhecimento com o servidor de aplicações JBOSS, contemplando configuração básica, administração, deploy e otimização;
- d) Conhecimento em JAX-RS, JAX-WS, JAXB, RMI, JPA, JTA, JDBC, SQL, segurança JEE, framework springboot e spring cloud;
- e) Conhecimento em bancos de dados relacionais e não relacionais;
- f) Experiência com ECMAScript 5 e 6;
- g) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e CSS3;
- h) Conhecimento das melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto;
- i) Conhecimento em ambiente DevOps;
- j) Conhecimento em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código;
- k) Conhecimento em ferramentas de versionamento como GIT;
- l) Conhecimento em gerenciamento de dependências utilizando maven;
- m) Inglês técnico (leitura e escrita).

##### 1.1.4.5. PHP

- a) Conhecimento dos principais frameworks (Laravel, Lumen, Zend, entre outros);
- b) Experiência em algoritmos e estrutura de dados;
- c) Conhecimento em bancos de dados relacionais e não relacionais;
- d) Experiência com ECMAScript 5 e 6;
- e) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e CSS3;
- f) Conhecimento das melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto;
- g) Conhecimento em ambiente DevOps;
- h) Conhecimento em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código;
- i) Conhecimento em ferramentas de versionamento como GIT;

j) Conhecimento em gerenciamento de dependências utilizando Composer;

k) Inglês técnico (leitura e escrita).

#### 1.1.4.6. PYTHON

a) Experiência em frameworks de mercado como Django, Flask ou CherryPy;

b) Conhecimentos em algoritmos e estrutura de dados;

c) Experiência com ECMAScript 5 e 6;

d) Experiência em tecnologias Web GUI, como Angular, HTML5 e CSS3;

e) Conhecimento das melhores práticas de codificação / design e padrões de projeto;

f) Conhecimento em ambiente DevOps;

g) Conhecimento em Agile e práticas de integração contínua e análise estática de código;

h) Conhecimento em ferramentas de versionamento como GIT;

i) Conhecimento em gerenciamento de dependências utilizando pip;

j) Inglês técnico (leitura e escrita).

#### 1.1.4.7. **Certificações ou período de experiência por tecnologia:**

#### 1.1.4.8. JAVA

a) Experiência mínima de 2 anos em desenvolvimento java.

#### 1.1.4.9. PHP

a) Experiência mínima de 2 anos em desenvolvimento php.

#### 1.1.4.10. PYTHON

a) Experiência mínima de 2 anos em desenvolvimento python.

#### 1.1.4.11. **Competências comportamentais:**

a) Proatividade, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de iniciativa e autogerenciamento, capacidade de comunicação (capacidade de se expressar oralmente e por escrito com precisão e clareza e de compreender com facilidade mensagens escritas e faladas).

#### 1.1.5. **Ferramentas de apoio**

1.1.6. No caso de ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software, frameworks, bibliotecas de software e boas práticas de desenvolvimento, entre outros, que a CAPES venha a adotar no seu processo de desenvolvimento, relativo as linguagens acima relacionadas, os profissionais de ambos os níveis terão prazo de 22 dias úteis para se adaptar ao seu uso.

1.1.7. Exemplos de ferramentas de apoio, frameworks, bibliotecas de software ou boas práticas as quais este item se refere integram o documento da arquitetura de referência vide 0983069, 0983071, 0983080, 0983083 e 0983089.

#### 1.2. **PREPOSTO**

1.2.1. Funcionário representante da CONTRATADA, responsável "in loco" (no

ambiente físico da CAPES), por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à CAPES, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões, legais e administrativas referentes ao andamento contratual; trabalhar a arquitetura de atendimento de acordo com os tipos de demandas, sempre aderindo à MDS; e resolver impedimentos gerais no nível tático/estratégico do contrato.

**1.2.2. Formação acadêmica:**

- a) Curso superior completo;
- b) Desejável certificações em **Scrum e/ou Kanban**.

**1.2.3. Certificações ou período de experiência:**

- a) Experiência profissional de 2 (dois) anos em gestão de contratos, comprovada através de Atestado de Capacidade Técnica, nominal ao profissional, contendo a descrição das principais atividades desenvolvidas pelo profissional, fornecido por órgão da Administração Pública ou empresa privada;
- b) Conhecimento em gerenciamento de projetos, gestão de serviços terceirizados comprovado através de Atestado de Capacidade Técnica, nominal ao profissional, contendo a descrição do projeto e as atividades desenvolvidas pelo profissional, fornecido por órgão da Administração Pública ou empresa privada abordando:
  - I - Métodos ágeis;
  - II - Análise de riscos, planejamento, liderança de equipe, estimativas;
  - III - Avaliação de resultados.

## **2. PERFIS PROFISSIONAIS PARA O GRUPO 2 - MENSURAÇÃO DE SISTEMAS**

### **2.1. ANALISTA DE MÉTRICAS E MENSURAÇÃO DE SOFTWARE**

2.1.1. Profissional da CONTRATADA responsável por realizar a contagem de Pontos de Função em conformidade com o Manual de Práticas de Contagem do IFPUG e com o Guia de Métricas do SISP.

**2.1.2. Formação acadêmica:**

- a) Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas.

**2.1.3. Certificações ou período de experiência:**

- a) Experiência comprovada de, no mínimo, 3 (três) anos em atividades de métrica e mensuração de projetos de software com a utilização da técnica de Análise de Pontos de Função.
- b) Certificação CFPS (Certified Function Point Specialist) em vigor, concedida pelo IFPUG.

### **2.2. PREPOSTO**

2.2.1. Funcionário representante da CONTRATADA, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à

CAPES, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões, legais e administrativas referentes ao andamento contratual; trabalhar a arquitetura de atendimento de acordo com os tipos de demandas; e resolver impedimentos gerais no nível tático/estratégico do contrato.

2.2.2. **Formação acadêmica:**

- a) Curso superior completo;
- b) Desejável certificações em **Scrum e/ou Kanban.**

2.2.3. **Certificações ou período de experiência:**

- a) Experiência profissional de 2 (dois) anos em gestão de contratos, comprovada através de Atestado de Capacidade Técnica, nominal ao profissional, contendo a descrição das principais atividades desenvolvidas pelo profissional, fornecido por órgão da Administração Pública ou empresa privada;
- b) Conhecimento em gerenciamento de projetos, gestão de serviços terceirizados comprovado através de Atestado de Capacidade Técnica, nominal ao profissional, contendo a descrição do projeto e as atividades desenvolvidas pelo profissional, fornecido por órgão da Administração Pública ou empresa privada.



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 25/09/2020, às 14:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo Borges, Coordenador(a) de Sistemas de Apoio a Educação**, em 25/09/2020, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Coordenador(a) de Sistemas da Avaliação da Pós-Graduação**, em 25/09/2020, às 15:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Coordenador(a) de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios**, em 25/09/2020, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1277378** e o código CRC **29DA76CD**.



**MDS – METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - CAPES**

**Versão: 4.0**



<b>Histórico de Revisões</b>				
<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável</b>	<b>Revisado por</b>
21/12/2017	4.0	Criação da metodologia ágil	Grupo de Trabalho instituído pela Portaria DTI no. 1	



## Sumário

## 1. Introdução

O objetivo desse documento é definir e detalhar a proposta de metodologia ágil a ser aplicada em desenvolvimento e manutenção de softwares para a CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Este guia é a principal referência do assunto para Gerentes de Projetos, Analistas de Negócios, Desenvolvedores, Arquitetos, Especialistas em Gerência de Configuração, Analistas de Qualidade, Designer de UX e UI que atuam na DTI da CAPES. Pode ainda apoiar o trabalho de outros profissionais da DTI que tenham envolvimento com o assunto.

## 2. Metodologia Ágil

A metodologia ágil é uma filosofia que defende a satisfação do cliente e a entrega incremental prévia; equipes de projetos pequenas e altamente motivadas; métodos informais; artefatos de engenharia de software mínimos e, acima de tudo, simplicidade no desenvolvimento geral. Os princípios de desenvolvimento priorizam a entrega mais que a análise e projeto (embora essas atividades não sejam desencorajadas); também priorizam a comunicação ativa e contínua entre desenvolvedores e clientes. (Pressman, 2011)

Dentro dessa metodologia existem frameworks que tem por objetivo buscar atingir as metas por meio de processos contínuos e fáceis de medir, integrando os participantes e as ferramentas de forma colaborativa, lembrando-se sempre das necessidades do cliente e trocando feedbacks, para que todos possam andar sempre no mesmo ritmo.

Para isso a Capes adotou dois Frameworks para apoio ao método ágil; o Scrum, para projetos de sistemas; e o Kanban para a sustentação de sistemas.

### 2.1. Scrum

Scrum é um framework testado e consolidado pelo mercado para estruturar equipes de desenvolvimento Agile.

Suas principais características são:

- Montar times multidisciplinares;
- Trabalhar como equipe;
- Definir o “dono do produto”: o guardião dos interesses do usuário final;
- Criar uma lista de tarefas que devem ser cumpridas (backlog);
- Determinar um “Scrum Master”;
- Adotar uma rotina de feedbacks regulares e diários;

- Organizar-se por “sprints” de trabalho, com tempo determinado para acabar.

As reuniões diárias são chamadas de “Daily Stand-ups” e ao final de cada sprint, é organizada uma reunião de retrospectiva, para se analisar e discutir tudo que foi feito e guardar aprendizados para os próximos projetos.

### 2.1.1. Objetivos da metodologia Scrum

Conforme já citado o Scrum será o framework a ser adotado no projeto de sistemas da CAPES. Desta forma, será definido de forma clara “quem” faz “o que”, “quando”, “como”, e até mesmo “onde”, para todos que estejam envolvidos diretamente ou não com o desenvolvimento dos sistemas. Além disso, um conjunto de padrões já existentes dão apoio nesta disciplina o que de certo modo evita a subjetividade na abordagem garantindo o padrão de qualidade. Portanto alguns critérios importantes devem ser seguidos, dentre eles, podemos citar:

- O desenvolvimento do software deve ser alinhado às necessidades do negócio;
- Haver entrega do maior valor possível para o negócio com qualidade;
- O processo de trabalho da Equipe do Projeto ser adaptado continuamente;
- As entregas de software serem frequentes;
- Os riscos serem identificados e tratados eficientemente;
- A Equipe do Projeto trabalhar colaborativamente;
- Os envolvidos terem visibilidade do progresso do projeto;
- Atingir as ações do PDTIC
- A documentação do software ser concisa e atualizada.

## 2.2. O Kanban

O Kanban é uma forma de organizar os projetos Agile, por meio de melhorias incrementais, isto é, pequenos avanços graduais de performance ou funcionalidades.

Para a maioria dos especialistas, o Kanban é um método de gestão de mudanças, que dá ênfase nos seguintes princípios:

- Visualizar o trabalho em andamento;
- Visualizar cada passo em sua cadeia de valor, do conceito geral até o software que se possa disponibilizar;
- Limitar o Trabalho em Progresso (WIP – Work in Progress), restringindo o total o trabalho em cada estágio definido no modelo;
- Tornar explícitas e claras as políticas que estão sendo seguidas;

- Medir e gerenciar o fluxo, para tomar decisões fundamentadas, além de visualizar as consequências das mesmas;
- Identificar oportunidades de melhorias, criando uma cultura Kainzen, na qual a melhoria contínua é responsabilidade de todos;
- Estabelece a filosofia de que começar com o que está fazendo agora; e
- Respeitar o processo atual, com seus papéis, responsabilidades e cargos.

Segundo (Jesper Boeg) o **Kanban** ( com K maiúsculo) é o método de mudança evolucionária que utiliza um sistema **kanban** ( com k minúsculo), além de visualização e outras ferramentas, para catalisar a introdução das ideias Lean nas áreas de desenvolvimento e operações de TI.

Todo trabalho no Kanban se torna visível. Os limites WIP são estabelecidos para dar transparência na produtividade e nos indicadores. Com isso, as políticas se tornam explícitas e o fluxo passa a ser medido.

A razão pela qual o sistema Kanban é referido como “Sistema Puxado Kanban” (Kanban Pull System) é que, ao visualizar o fluxo e estabelecer os limites do WIP, garantimos que nunca de pode introduzir mais trabalho no sistema que a capacidade do sistema de processar esse trabalho. É importante frisar que não há regras quanto à aparência específica do quadro.

O Kanban é excelente em situações em que estruturas organizacionais inibem mudanças radicais, desta forma, e fundamental o respeito ao processo atual, seus papéis, responsabilidades e cargos.

Nenhum dos princípios do Kanban restringe o uso do Scrum. O Kanban funciona como um agente de mudanças, e os princípios do Scrum devem, portanto, ser usados apenas nos casos em que ajudam a otimizar o fluxo de trabalho. Desta forma, na impede de se começar com o Scrum e utilizar o Kanban para impulsionar futuras mudanças.

O Kanban é antes de tudo um catalisador para a condução de mudanças e precisa de um ponto de partida. Assim, apensar de a maioria dos projetos poder se beneficiar do uso do kanban, o Kanban não é um substituto do Scrum, que é , na maioria dos casos, um ponto de partida perfeito para a adoção do kanban.

O importante é entender que, independente do seu fluxo de trabalho, sempre haverá uma maneira mais adequada de empregar estas metodologias ou outras ao seu negócio. Desta forma, a maioria dos projetos, ágeis ou não, podem ser beneficiados pelo uso dos princípios do Kanban, para impulsionar as mudanças e a melhoria contínua.

### 2.3. Papéis

Aqui se elencam os papéis específicos de uma equipe ágil, de parceiros diretos em atividades essenciais e as habilidades necessárias de cada um deles para a MDS.

## 2.4. Time Scrum

No Time Scrum cada um é responsável por uma atividade não existem tarefas definidas por perfil. As pessoas trabalham juntas para completar com sucesso uma Sprint. As características importantes para um Time Scrum e que elas sejam Multidisciplinares, Auto-Organizada, tenho um tamanho certo e sejam colaborativas. Fazem parte desse time os seguintes profissionais:

### 2.4.1. Product Owner (PO)

Profissional que representa a área de negócio com conhecimento suficiente para definir e priorizar requisitos do negócio e responder aos questionamentos da equipe de desenvolvimento. É o representante do cliente e sua atuação tem por finalidade garantir a entrega do valor esperado através do produto final do projeto.

### 2.4.2. Gerente de Projetos

Profissional experiente no processo ágil que zela pela sua correta execução e ajuda a equipe na resolução de possíveis impedimentos e dissemina as práticas do processo. Este profissional assume o papel de Scrum Master.

### 2.4.3. Time de Desenvolvimento

O time de desenvolvimento é composto por todas as pessoas responsáveis por transformar o Product Backlog em incrementos de funcionalidades que possam ser entregues ao cliente e que agregam valor.

Os integrantes do time são membros interdisciplinares, o qual devem possuir conhecimentos necessários para desenvolver valor ao trabalho. Estes podem possuir conhecimentos especializados, tais como: controle de qualidade, programação, arquitetura, análise, banco de dados ou outros, mas o mais importante é a habilidade de pegar uma funcionalidade e transformá-la em um produto viável.

Dentre os principais papéis de um Time de Desenvolvimento, devemos citar:

- Fazer as estimativas necessárias;
- Definir as tarefas que serão realizadas;
- Desenvolver o produto;
- Realizar repasses de conhecimento para as equipes de suporte e sustentação;
- Garantir a qualidade do produto;
- Apresentar o produto ao cliente.

Para tanto podemos definir critérios mais específicos dentro de um modelo Híbrido de Métodos Ágeis, tais como:

### **2.4.3.1. Analista Programador**

Profissional responsável por executar os serviços necessários a codificação de aplicações, sistemas, componentes e/ou serviços (back-end), abrangendo o levantamento de requisitos, manipulação de banco de dados, elaboração de documentação técnica e manuais de usuários, além de atividades relacionadas à criação/adaptação de interface do usuário (front-end). Dessa forma o profissional deve ter um conhecimento multidisciplinar nas várias áreas exigidas. Tal perfil é comumente denominado “full-stack” e visa valorizar as habilidades e os conhecimentos de computação do desenvolvedor e da equipe, em linha com o que pregam as orientações “ágil”.

### **2.4.3.2. Analista de Qualidade**

Profissional que garante o processo de qualidade de software junto a CAPES, relacionando-se com os gestores, gerando registro de suas atividades e desenvolvendo artefatos de acordo com padrões pré-estabelecidos.

### **2.4.3.3. Analista de Negócio**

Profissional responsável pelo alinhamento entre as áreas de negócios e a área de TI, no ambiente como desenvolvedora de soluções tecnológicas. Esse especialista é fundamental para a inovação dos produtos e processos, e avanços dos resultados. Atua na elaboração de plano estratégico das áreas de negócios e nos relacionamentos, o que requer uma análise do contexto, com o objetivo de elaborar recomendações de ações e soluções.

### **2.4.3.4. Designer UX (User Experience)**

A ISO 9241-210 define a experiência do usuário como "as percepções e reações de uma pessoa que resultam do uso ou utilização prevista de um produto, sistema ou serviço." De acordo com a definição da ISO, experiência do usuário inclui todas as emoções, crenças, preferências, percepções, respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações do usuário que ocorrem antes, durante e após o uso.

O(a) Designer UX é quem realiza, principalmente, a elaboração de mapas de navegação do usuário, testes de usabilidade, criação, desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras e atraentes, prototipação, fluxo do usuário e de processos, ligando a interação comunicativa às ideias de Design.

Ele(a) também é responsável por realizar benchmarks, estudos de aprimoramento, criando padrões de navegabilidade voltados a otimização de performance, engajamento e taxas de conversão de diversas plataformas.

#### **2.4.4. Outros papéis**

Além dos profissionais que compõem o Time de desenvolvimento existem outros importantes que fazem parte do processo de desenvolvido, tais como:

##### **2.4.4.1. Designer UI (User Interface)**

O serviço de design de interface de usuário (UI) consiste, em síntese, na materialização em formato real das interfaces (ex: telas, imagens, ícones, etc) concebidas pelo serviço de aprimoramento da experiência do usuário (UX).

Portanto, em linhas gerais, cabe ao profissional de UX a concepção da forma de interação do usuário com o sistema web, forma esta capturada muitas vezes por meio da construção de protótipos, ficando a cargo do designer de UI a criação, com base nesses protótipos, dos artefatos visuais (ex: páginas HTML, arquivos de imagens e estilos, etc) a serem incorporados ao sistema real.

##### **2.4.4.2. Analista de Configuração e Mudança**

Profissional da DTI responsável pela configuração e controle dos ambientes de Desenvolvimento, Teste e Homologação.

##### **2.4.4.3. Administrador de Dados**

Equipe formada por profissionais da DTI, responsável pela geração e manutenção das estruturas de dados. É composta pelo Administrador de Dados (AD) e pelo Administrador de Banco de Dados (DBA).

##### **2.4.4.4. Analista de Business Intelligence**

Equipe formada por profissionais da DTI, responsável pela geração e disseminação de informação para apoiar a tomada de decisão nos níveis estratégico, tático e operacional na Capes. É composta pelo Analista de ETL, pelo Cientista de Dados e pelo Analista / Administrador de OLAP.

##### **2.4.4.5. Analisa de Infraestrutura**

Profissional com conhecimento sobre o ambiente de TI e responsável por garantir a disponibilidade e performance adequadas para os serviços de TI que são mantidos por recursos de infra, tais como servidores / *clusters*.

##### **2.4.4.6. Arquiteto**

Profissional experiente em programação de computadores e com visão sistêmica dos sistemas da Capes. É um serviço complementar ao de UX e que faz fronteira com aquele executado pela equipe de desenvolvimento de software em sentido estrito.

### 3. Macroprocesso de Desenvolvimento (Fases do Projeto)

O modelo de projeto da Capes traz uma base comum para todos os projetos de desenvolvimento de produtos. Para tanto são conduzidos a partir de um conjunto de etapas básicas independentemente dos objetivos finais.

As etapas funcionam de modo a complementar o modelo de projeto, ou seja, o resultado de cada processo contribui para garantir a qualidade do processo como um todo.

O presente modelo estabelece a metodologia de desenvolvimento de sistemas ágil da CAPES, a qual estrutura os processos do ciclo de vida de software.

Este guia está estruturado de acordo com os processos redesenhados, começando com a apresentação do macroprocesso (Figura 2), seguido por uma breve apresentação do escopo e das principais atividades de cada um dos processos. Este guia será estruturado em três partes: a primeira apresentará os processos relacionados à execução de projetos de desenvolvimento e manutenção de novos projetos ; a segunda demonstrará as atividades relacionadas à manutenção Evolutiva Pontual; a terceira exibirá as atividades relacionadas as soluções alternativas.

Os processos terão um breve descritivo, sendo apresentadas as principais atividades em uma tabela contendo os responsáveis pelo processo, os profissionais envolvidos, as ferramentas utilizadas e as entradas e saídas do processo.

**Realizar Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas**

Autor: Capes

Versão: 1.0

Descrição: Macroprocesso do fluxo de trabalho utilizado pela DTI/CGS para o desenvolvimento de sistemas.

Processo referente à Metodologia de Gestão de Projetos - MGP

Processo referente à Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas - MDS

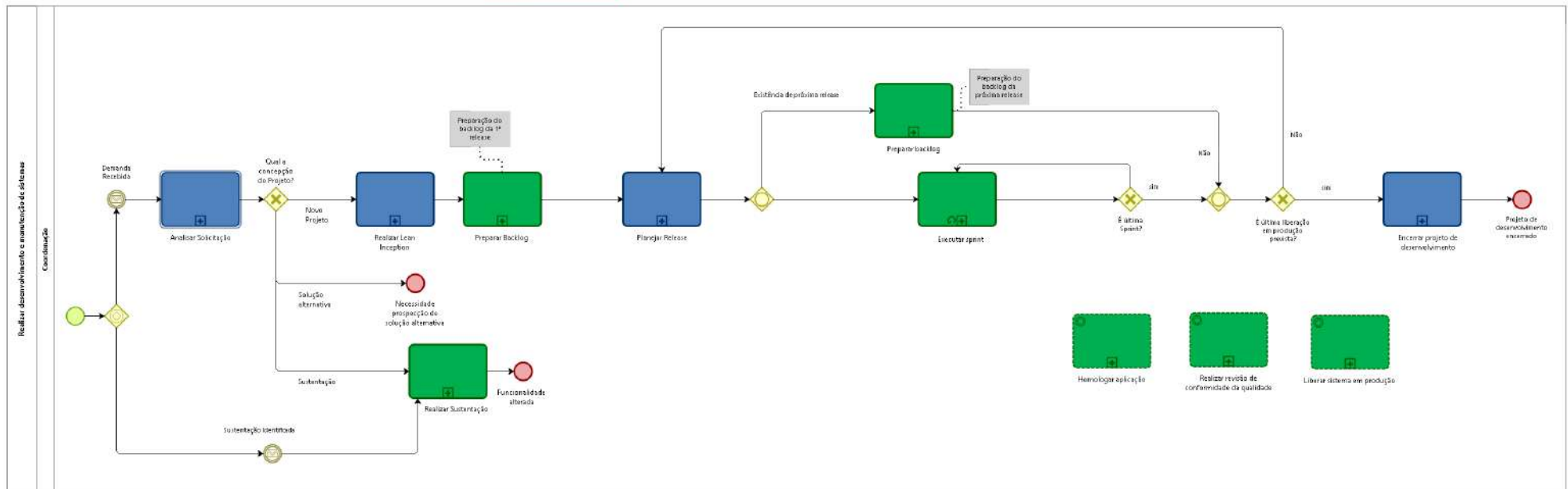


Figura 2 – Macroprocesso da MDS

## 4. Projetos de Sistemas da Capes

Os projetos de sistemas da Capes consistem esforços temporários e com finalidade clara, executados com o objetivo de criar um novo sistema ou módulo ou de realizar uma grande manutenção em um sistema já existente. Uma evolução pontual pode ser tratada de forma isolada, sem a abertura de um projeto, pois caracterizam como uma sustentação de sistemas.

### 4.1. Analisar a solicitação

Este processo visa identificar o tipo da demanda para posterior encaminhamento de acordo com suas especificidades.

#### 4.1.1. Descrição e atividades do processo

Ao receber uma solicitação o Gerente de Projetos da CAPES, junto ao PMO, deverá analisar a concepção da demanda e verificar o seu enquadramento em Sustentação, Novo Projeto ou Solução Alternativa. No caso de Novos projetos, deve realizar as seguintes atividades:

- Entender o escopo do projeto;
- Preparar o material de apoio para a Concepção do projeto;
- Preparar o material de contextualização;
- Realizar o agendamento para a concepção do projeto

<b>Processo</b>	Analisar a solicitação
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente de projeto;</li><li>• PMO</li><li>• Product Owner.</li></ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demanda encaminhada para a DTI</li></ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redmine;</li><li>• CATI;</li><li>• E-mail;</li><li>• Memorando.</li></ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Declaração de Escopo Preliminar;</li><li>• Apresentação da dinâmica da Lean Inception;</li><li>• Material de Contextualização.</li></ul>

## 4.2. Realizar Lean Inception

Processo de Lean Inception, envolve a definição do produto; identificação dos objetivos do produto, identificação das personas, identificação e avaliação das macrofuncionalidades e planejamento do roadmap de release.

### 4.2.1. Descrição e atividades do processo

Caso seja identificado que a demanda se enquadra como projeto de desenvolvimento ou manutenção, deverá ser realizada a Lean Inception, a partir das seguintes atividades:

- Apresentar dinâmica;
- Apresentar a dinâmica de execução do projeto;
- Consolidar Visão do produto;
- Identificar os interessados pelo projeto;
- Identificar as macrofuncionalidades;
- Apresentar critérios de priorização;
- Elaborar Rodmap de Releases;
- Cadastrar o backlog do produto;
- Identificar requisitos não funcionais;
- Formalizar a equipe de arquitetura da CAPES.

<b>Processo</b>	Realizar Concepção do Produto
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos PMO Product Owner
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de projetos;</li> <li>• PMO;</li> <li>• Analista de Infraestrutura;</li> <li>• Administrador de Dados;</li> <li>• Arquiteto</li> <li>• Analista de Qualidade</li> <li>• Product Owner;</li> <li>• Analista de Negócio;</li> <li>• Designer UX;</li> <li>• Designer UI</li> <li>• Analista Programador.</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaração de Escopo Preliminar</li> </ul>

<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine;</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de Arquitetura de Sistemas;</li> <li>• Roadmap de releases;</li> <li>• Documento de regras de negócio;</li> <li>• Backlog do Produto;</li> <li>• Documentação online.</li> </ul>

### 4.3. Preparar backlog

Processo de preparação do backlog, que envolve a priorização dos itens do backlog do projeto e o detalhamento desses itens em Histórias de Usuário.

#### 4.3.1. Descrição e atividades do processo

Na reunião de planejamento da release, os itens do backlog do projeto devem ser priorizados e detalhados de tornar viável a execução do projeto. Para isso, deve-se executar as seguintes atividades:

- Conduzir a preparação do backlog;
- Consolidar alterações no backlog do produto;
- Dividir itens grandes do backlog do produto em Histórias de Usuário;
- Escrever critérios de aceitação;
- Conferir se os critérios de aceitação viabilizam a execução dos testes;
- Atualizar documento de regras de negócio;
- Realizar suporte na avaliação tecnológica dos itens do backlog;
- Realizar formalização com Product Owner.

<b>Processo</b>	Preparar backlog
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos Analista de Negócio Product Owner
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de projetos;</li> <li>• Product Owner;</li> <li>• Analista de Negócios;</li> <li>• Analista Programador;</li> <li>• Analista de Qualidade</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backlog do projeto cadastrado no Redmine;</li> <li>• Rodmaps de Releases;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de regras e negócio;</li> <li>• Documentação online;</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine;</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memória de reunião;</li> <li>• Backlog do projeto atualizado;</li> <li>• Documento de regras de negócio atualizado;</li> <li>• Histórias de Usuário criadas;</li> <li>• Critérios de aceitação criados</li> </ul>

#### 4.4. Planejar Realease

Processo de planejamento de uma release que envolve a definição dos itens do backlog que serão inseridos na release.

##### 4.4.1. Descrição e atividades do processo

Após a preparação do backlog e ao término do desenvolvimento de cada release o Gerente de Projetos deve levar em consideração o backlog do projeto e levantar junto ao demandante quais itens de backlog deverão compor a release. Além disso, deve avaliar os impactos da programação de entregas. O Gerente de Projetos deve conduzir reuniões com todas as equipes envolvidas de modo a garantir a disponibilidade adequada dos profissionais ao atendimento das demandas da release. Para isso, deve-se executar as seguintes atividades

- Discutir o objetivo e prazos negociais da release;
- Definir itens de backlog prioritários para a release;
- Conduzir o planejamento de release;
- Atualizar o roadmap de releases;
- Registrar necessidade de elaborar modelo de banco de dados e/ou scripts de banco de dados.

<b>Processo</b>	Planejar Release
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Owner;</li> <li>• Gerente de Projetos;</li> <li>• Arquiteto;</li> <li>• Analista de Qualidade;</li> <li>• Analista de Negócio;</li> <li>• Desenvolvedor.</li> </ul>

<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backlog do projeto atualizado;</li> <li>• Documento de regras de negócio atualizado;</li> <li>• Histórias de usuário criadas;</li> <li>• Critérios de aceitação criadas;</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine;</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backlog da release;</li> </ul>

## 4.5. Executar sprint

Processo dinâmico da execução de sprints aplicado ao desenvolvimento e manutenção de sistemas.

### 4.5.1. Descrição e atividades do processo

As sprints representam a etapa de execução do projeto, sendo realizadas de forma iterativa e sequencial, com um tamanho fixo e definido. Desta forma, cada release pode conter uma ou mais sprints, dependendo do seu tamanho e da realidade do projeto. A execução das sprints é acompanhada pelo Gerente do Projeto, que deve garantir a execução das seguintes atividades:

- Planejar a Sprint.
- Mapear comportamento das telas e gerar protótipo;
- Realizar o mapeamento de cenário de testes;
- Gerar HTML e CSS das telas;
- Gerar release com funcionalidades passíveis de teste a cada três dias;
- Modelar o banco de dados;
- Realizar teste funcional com base no escopo da Sprint;
- Reunião de review;
- Reunião de retrospectiva.

QA: Realiza testes automatizados com base no escopo da Sprint.As sprints são realizadas em sequência até que se conclua o desenvolvimento de uma release.

<b>Processo</b>	Executar Sprint
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Owner;</li> <li>• Gerente de Projetos;</li> <li>• Arquiteto;</li> <li>• Analista de Qualidade;</li> <li>• Analista de Negócio;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvedor;</li> <li>• Designer.</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórias de Usuário;</li> <li>• Critérios de aceitação;</li> <li>• Backlog da Sprint definido e autorizado para execução;</li> <li>• Regras de negócio atualizadas;</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine;</li> <li>• Repositório – SVN;</li> <li>• Axure;</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backlog da sprint atualizado;</li> <li>• Protótipos de telas navegáveis;</li> <li>• Regras de negócio atualizadas;</li> <li>• Testes de aceitação elaborados;</li> <li>• Modelo de Banco de Dados (conceitual e físico);</li> <li>• Scripts de banco de dados;</li> <li>• Código da aplicação – front-end;</li> <li>• Código da aplicação – back-end;</li> <li>• Componentes;</li> <li>• Serviços e microsserviços;</li> <li>• Relatório de qualidade (evidências de testes unitário e integração);</li> <li>• Documento de arquitetura do sistema atualizado;</li> <li>• Memória de reunião de Review.</li> </ul>

## 4.6. Homologar aplicação

Processo dinâmico de Homologar aplicação como premissa de avaliar uma versão preliminar do sistema. Essa versão deve ser testada conforme as expectativas da CAPES para verificar a eficácia do software como solução.

### 4.6.1. Descrição e atividades do processo

A homologação é a comprovação, pelo cliente e demais partes interessadas, de que o produto resultante do projeto de software atende aos critérios de aceite previamente estabelecidos com o cliente. Inclui elementos de verificação e de validação do produto todo ou de partes do produto selecionadas em comum acordo com o cliente e tem como meta principal a obtenção do aceite do produto.

Tal atividade só deve começar depois que todos os outros testes forem executados, e os erros encontrados forem corrigidos ou aceitos. A homologação da aplicação é acompanhada pelo Gerente do Projeto, que deve garantir a execução das seguintes atividades

- Atestar se o software funciona da forma esperada pelo cliente no ambiente proposto;
- Identificar oportunidades de correção e aplicar os ajustes correlatos à aplicação;
- Obter o aceite do produto de software pelo cliente;
- Registrar sugestões para as próximas versões da aplicação.

<b>Processo</b>	Homologar Aplicação
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Owner;</li> <li>• Gerente de Projetos;</li> <li>• Arquiteto;</li> <li>• Analista de Negócio;</li> <li>• Desenvolvedor;</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificação de Requisitos</li> <li>• Histórias de Usuário</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine;</li> <li>• Repositório – SVN</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine atualizado</li> </ul>

#### **4.7. Realizar revisão de conformidade da qualidade**

Processo dinâmico de avaliar a conformidade dos produtos entregues, bem como garantir a qualidade do processo de software no contexto dos Projetos e Sustentação dos sistemas da Capes.

##### **4.7.1. Descrição e atividades do processo**

Ao término da execução de cada Sprint dos projetos ou sustentação dos sistemas o Gerente de projetos, de acordo com os serviços executados, encaminha para avaliação dos representantes de cada área para realizar a avaliação da qualidade dos serviços executados, garantindo a habilitação necessária dos sistemas da Capes. Após isto, as entregas são submetidos a área da qualidade para avaliar se o processo está em conformidade aos padrões e normas internas previstas.

A revisão da conformidade da qualidade deve garantir a execução das seguintes atividades:

- Identificar chamados e linha de serviço;

- Conferir a conformidade da documentação em relação aos padrões do Capes;
- Analisar se os artefatos estão dentro o que determina o catálogo de serviço;
- Validar o escopo dos artefatos;
- Conferir a conformidade da documentação em relação aos padrões do Capes;
- Emitir relatório de checklist de conformidade.

<b>Processo</b>	Realizar revisão de conformidade da qualidade
<b>Responsável</b>	Analista de Qualidade
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrum Master;</li> <li>• Time Scrum;</li> <li>• Analista de Qualidade;</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefatos previstos na lista do Catálo de Serviços;</li> <li>• Catálogo de Serviços;</li> <li>• Padrão de Nomenclatura da Capes;</li> <li>• Padrão de Caminho da Capes;</li> <li>• Templates Padronizados;</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portal Gestão;</li> <li>• Repositório – SVN;</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checklist de conformidade</li> </ul>

## 4.8. Liberar sistema em produção

Processo dinâmico de realização da liberação de sistemas em produção no contexto de desenvolvimento e manutenção de sistemas da CAPES.

### 4.8.1. Descrição e atividades do processo

Ao final da release, o Gerente de Projeto tomará a decisão de liberar ou não o sistema em produção, tendo como principal critério a necessidade do negócio e a adequação da release, ou pode se utilizar uma versão do sistema realizada na manutenção corretiva ou manutenção evolutiva pontual, sendo assim o sistema deverá ser liberado em produção pela equipe técnica da CAPES. Para isso, deve-se executar as seguintes atividades:

- Avaliar versão para liberar em produção;
- Elaborar GMUD;
- Solicitar criação de esquemas de banco de dados;
- Solicitar persistir scripts de banco de dados;

- Solicitar configuração do ambiente;
- Disponibilizar versão para produção;
- Realizar deploy da versão em ambiente de produção;
- Acompanhar resultado do deploy.

<b>Processo</b>	Liberar sistema em produção
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos Product Owner
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Owner;</li> <li>• Gerente de Projetos;</li> <li>• Analista de infraestrutura;</li> <li>• Administrador de Dados;</li> <li>• Analista de infraestrutura.</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backlog da sprint atualizado;</li> <li>• Modelo de Banco de Dados (conceitual e físico);</li> <li>• Scripts de banco de dados;</li> <li>• Código da aplicação – front-end;</li> <li>• Código da aplicação – back-end;</li> <li>• Componentes;</li> <li>• Serviços e microsserviços;</li> <li>• Relatório de qualidade (evidências de testes unitário e integração);</li> <li>• Documento de arquitetura do sistema atualizado;</li> <li>• Memória de reunião de Review;</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema disponível em produção.</li> </ul>

## 4.9. Encerrar projeto de desenvolvimento

Processo dinâmico que finaliza o projeto de desenvolvimento ou manutenção por meio da comunicação do encerramento aos envolvidos.

### 4.9.1. Descrição e atividades do processo

Após a liberação da última versão do sistema em produção, o Gerente do projeto deverá encerrar o projeto de desenvolvimento, em conjunto com o Product Owner da CAPES. Para isso, deve-se executar as seguintes

atividades:

- Checar status do projeto nos sistemas;
- Elaborar "Termo de encerramento do Projeto";
- Verificar termo de encerramento;
- Validar termo de encerramento;

<b>Processo</b>	Encerrar projeto de desenvolvimento
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos PMO
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Owner;</li> <li>• Gerente de Projetos;</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema liberado em produção;</li> <li>• Termo de Encerramento de Projeto</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine;</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termo de encerramento de projeto.</li> </ul>

## 5. Sustentação

Evoluções em sistemas são tratados como manutenções evolutivas pontuais quando não se enquadram nos critérios de definição de projetos. Representam, portanto, melhorias ou adaptações em sistemas já existentes não possuem prazos definidos. Isso significa que as demandas de evolução pontual não são gerenciadas como projetos, e por isso possuem procedimentos específicos, com reduzido esforço de gerenciamento. Dessa forma, é possível que cada coordenação atenda às demandas pontuais mais livremente, o que tende a aumentar a velocidade das entregas realizadas pela DTI aos usuários.

### 5.1. Realizar Sustentação

Processo que apresenta a dinâmica de realização de uma manutenção evolutiva pontual nos sistemas da CAPES.

#### 5.1.1. Descrição e atividades do processo

Sempre que uma demanda de sustentação for identificada, o Gerente de Projeto deve acionar o Time para que o item seja incluído no backlog do Kanban de manutenção. Cada item incluído deverá ser priorizado pelo Product owner e dividido em tarefas menores para que seja executado de acordo com o nível de prioridade atribuído e com os outros itens do Kanban. Após a realização de desenvolvimento e testes, a evolução será avaliada e liberada em produção. As seguintes atividades são executadas até que uma evolução seja liberada em produção:

- Solicitar evolução em sistema;
- Priorizar itens do backlog do Kanban;
- Definir classes dos serviços a serem executados;
- Inserir item de evolução pontual no Kanban;
- Preparar backlog;
- Quebrar item de backlog em partes pequenas;
- Mapear comportamento das telas e gerar protótipo;
- Realizar o mapeamento de cenário de testes;
- Gerar HTML e CSS das telas;
- Gerar entrega com funcionalidades passíveis de teste;
- Modelar o banco de dados;
- Realizar teste funcional com base no escopo da Sprint;
- Implementar em ambiente de homologação;
- Realizar avaliação técnica de qualidade;
- Liberar em produção;
- Atualizar Kanban.

<b>Processo</b>	Realizar manutenção evolutiva pontual
<b>Responsável</b>	Gerente de Projetos
<b>Perfis e áreas envolvidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Owner;</li> <li>• Gerente de Projetos;</li> <li>• Arquiteto;</li> <li>• Desenvolvedor;</li> <li>• Analista de qualidade;</li> <li>• Analista de negócio;</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolução pontual identificada.</li> </ul>
<b>Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine;</li> <li>• Kanban;</li> <li>• Axure.</li> </ul>
<b>Saídas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protótipos de telas navegáveis;</li> <li>• Regras de negócio atualizadas;</li> <li>• Testes de aceitação elaborados;</li> <li>• Templates de tela criados;</li> <li>• Modelo de Banco de Dados (conceitual e físico);</li> <li>• Scripts de banco de dados;</li> <li>• Código da aplicação – front-end;</li> </ul>

- Código da aplicação – back-end;
- Componentes;
- Serviços e microsserviços;
- Relatório de qualidade (evidências de testes unitário e integração);
- Documentação técnica;
- Documento de arquitetura do sistema atualizado;
- Kanban atualizado.

## 6. Necessidade de prospecção de solução alternativa

A necessidade de prospecção de solução alternativa é uma chamada para a análise de eventuais produtos que necessitam de avaliação técnica da DTI e que sejam produtos do âmbito de mercado. Sendo assim, ao aderir o processo de aquisição de software às normas e padrões, diversos benefícios podem ser alcançados, os quais se destacam: a garantia que os processos deverão seguir métodos com expectativas de segurança e qualidade bem definidas e a natural redução de erros; a definição de padrões baseados em modelo de maturidade e nas melhores práticas para a avaliação da maturidade dos processos de software dos terceiros; a utilização de procedimentos focados na melhoria contínua dos processos de contratação; a definição de níveis de serviço (SLA) baseados em parâmetros da maturidade dos processos e da qualidade dos produtos; a realização de avaliações periódicas nos processos dos fornecedores; a criação de um banco de fornecedores avaliados; e a melhoria contínua dos procedimentos de contratação e dos processos de software dos terceiros (WEBER et al, 2001).

## 7. Referências

- <http://www.scrumguides.org>;
- <http://www.manifestoagil.org>;
- Livro “Programação Extrema (XP) Explicada” – Kent Beck;
- PDSBCÁgil - Processo Ágil de Desenvolvimento de SW do BACEN.
- WEBER, K.C., CAVALCANTI DA ROCHA, A.R., MALDONADO, J.C. Qualidade de software: teoria e prática, vol. III, Prentice Hall, 2001.
- PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7ª Ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

## ANEXO I - Definições, Acrônimos e Abreviações

- Backlog – Backlog refere-se a um log de acumulação de trabalho num determinado intervalo de tempo. Backlog é uma espécie de estoque de folhas de requisições/encomendas relativas a produtos ainda não produzidos. Grosso modo, backlog é uma "pilha de pedidos" em espera.. O Product Backlog pode crescer muito e com o tempo pode se tornar muito grande e desorganizado. Ele poderá apresentar histórias que já foram finalizadas e não necessitam mais serem exibidas, assim como histórias que, com a evolução do projeto, se tornam obsoletas e devem ser excluídas.
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
- CATI – Central de Atendimento de TI.
- Critérios de aceitação - Lista de itens de negócio que expressam as formas de usar a funcionalidade implementada em uma história, bem como as regras e detalhamentos que validam se a história foi implementada de acordo com o que o Product Owner esperava e se está aceitável para o uso em produção.
- E-Ping - A arquitetura de Padrões de Interoperabilidade (ePing) define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação no Governo Federal, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral.
- E-mag - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) consiste em um conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação.
- Deploy – É a instalação da sua aplicação em um servidor de aplicações.
  - Deploy de Release - Corresponde a versão do build gerado na homologação, testado e aprovado pela área gestora que será atualizado em produção. A versão para produção deve estar devidamente aprovada por meio do Aceite Formal.
- Done (Pronto) – Estado esperado para a aceitação do produto criado em uma Sprint, que esteja rigorosamente de acordo com os requisitos definidos pela equipe para a aceitação do produto feito.
- Frameworks – Um framework em desenvolvimento de software, é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. Um framework pode atingir uma funcionalidade específica, por configuração, durante a programação de uma aplicação
- História – Breve descrição de algo que o sistema deve fazer, com clareza suficiente para ser entendida por usuários e desenvolvedores, escrita de maneira simples, objetiva, eficaz e eficiente.

Não deve conter detalhes, apenas informar: o que se deverá realizar, o motivo para a execução e para quem está sendo escrita.

- Lista de necessidades da área solicitante – Lista de itens que a área gestora aponta como necessárias e que gera um projeto de implementação de software. No Workshop de Requisitos ela será tratada, priorizada e a partir dela será gerado o Product Backlog.
- Produto - Conjunto de programas de computador (código fonte, testes automatizados, scripts de banco de dados, testes e operação), procedimentos, documentação e dados associados, que traz o resultado esperado de uma implementação que pode ser parte ou o todo de uma aplicação e atende às necessidades do Product Owner. É o principal objetivo do Projeto.
- PMBOK - O guia Project Management Body of Knowledge é um conjunto de práticas na gestão de projetos organizado pelo instituto PMI e é considerado a base do conhecimento sobre gestão de projetos por profissionais da área.
- Release – É o intervalo entre dois objetivos primários do desenvolvimento do projeto. O objetivo primário é entender com maior clareza, o escopo e o planejamento do projeto com vistas a produzir o produto. Para cada Release são definidas metas a serem atingidas, artefatos que deverão ser concluídos e tomadas de decisões.
- RUP - O RUP, abreviação de **Rational Unified Process** (ou [Processo Unificado](#) da Rational), é um [processo](#) proprietário de [Engenharia de software](#) criado pela [Rational Software Corporation](#), adquirida pela [IBM](#), ganhando um novo nome **IRUP** que agora é uma abreviação de **IBM Rational Unified Process** e tornando-se uma *brand* na área de Software, fornecendo técnicas a serem seguidas pelos membros da equipe de desenvolvimento de software com o objetivo de aumentar a sua produtividade no processo de desenvolvimento.
- Sprint – Ciclos específicos de tempo, curtos, onde serão executadas as histórias de usuário divididas em tarefas com o objetivo de gerar incremento da aplicação, potencialmente entregável.
- Stakeholders – São os envolvidos ou interessados no software que o projeto trará, sejam pessoas, um departamento ou mesmo clientes externos. Poderão atuar junto à equipe ou apenas ter interesse e consultar informações.
- SVN – Subversion para Windows – Aplicativo para controle de versão.
- Tarefas – Divisão de uma história em atividades menores que devem ter como características: serem específicas, mensuráveis, capazes de serem executadas pela equipe com sua qualificação, relevantes para o usuário e realizável dentro de um espaço de tempo de no máximo de 8h, preferencialmente.

- Timebox – Técnica de gestão de tempo comum no planejamento de projetos, que fraciona o cronograma em períodos separados, com duração e entregáveis pré-determinados. Tempo de duração do projeto, dos Releases, das Sprints, das reuniões e da execução de tarefas. *Fatia de tempo fixada e usada para garantir o prazo de entrega e facilitar o planejamento. [WIKIPEDIA].*
- Velocidade da Equipe – medida da quantidade de trabalho que uma equipe consegue executar em um período de tempo determinado. É variável e específica para cada equipe de projeto. Só pode ser identificada após algumas semanas de trabalho, quando a equipe se torna mais integrada e inteirada do negócio do sistema e do processo de desenvolvimento.
- Versão do produto – É a versão da aplicação que deverá ser testada, homologada e colocada em produção. Ela deve ser preparada antes da promoção de ambientes ser feita
- Visão do Produto – É a visão do que o produto vai entregar de benefícios para o cliente. Ela deverá ser clara e conter as seguintes informações: nome, categoria, para quem está sendo desenvolvida, a necessidade da área gestora que o produto irá atender, que benefícios trará e, se houver concorrente ou legado, informar o diferencial do já existente.

## ANEXO II – Produtos de Trabalho

- Atas de Reuniões - São documentos utilizados para registrar as ocorrências que ocorram durante o desenvolvimento do projeto, independente da metodologia de desenvolvimento escolhida.
- Cenários de Teste – Roteiro em tópicos que descreve “como” será realizado o teste. Contempla os cenários previstos na história incluindo as validações de regras de negócio e obrigatoriedade. Os cenários devem ser registrados em ferramenta específica considerando:
  - Identificação do cenário;
  - O que deve ser feito;
  - Dados de Entrada;
  - Resultado Esperado.
- Chamado de Atendimento - Chamado registrado pelo usuário gestor para atendimento de demandas da sua área.
- Código implementado - Corresponde à codificação do sistema, ou parte deste, em linguagem de programação específica. O código para estar completo deve exercer a função que fora especificada e atender aos requisitos funcionais e não funcionais descritos na documentação do sistema.
- Cronograma - É o sequenciamento das atividades do projeto conforme acordo firmado com o gestor do sistema. No cronograma é contemplado o marco de entrega, as atividades com a quantidade de horas e início/fim, alocação de recursos e os registros de trabalho em cada uma das tarefas. Para desenvolvimento ágil, os marcos de entrega devem ser registrado ao final dos Releases e os registros das tarefas dentro das Sprints.
- Documento de Arquitetura - Descreve a arquitetura do projeto. Utilizado apenas para projetos que não utilizam integralmente a arquitetura definida pela Equipe de Arquitetura da CAPES. Pode ser utilizado independente da metodologia de desenvolvimento escolhida.
- Documento de Regras de Negócio – Tem o objetivo de documentar os requisitos funcionais e não funcionais sistematizados. Para melhor organização e entendimento, recomenda-se que as regras sejam agrupadas por assunto ou funcionalidade. As regras de negócio que são comum a mais de um assunto ou funcionalidade devem ter a mesma referência para possibilitar a rastreabilidade.
- Documento de Visão - Este artefato delimita o escopo do projeto a ser realizado. Auxilia na análise da solução, na identificação de requisitos, na expectativa de prazo, custo e recursos consumidos pelo projeto. O template proposto para o novo Documento de Visão recebe em sessão específica e opcional, o Product Backlog, para os casos de desenvolvimento ágil.

- Evidência de Teste - Artefato utilizado para descrever o resultado de testes conforme os Cenários de Teste. Contém os seguintes atributos:
  - Ambiente de Teste;
  - Técnico da realização dos testes;
  - Data e hora do teste;
  - Cenário de testes envolvidos;
  - Registro de anomalias e/erros do sistema;
  - Parecer do teste.

Este artefato é gerado na ferramenta utilizada para criação de cenários de teste e registro de evidência, que possui integração com a ferramenta de bug tracking adotada pela CAPES.

- Formulário de Solicitação de Mudança - Documento que descreve qual será a alteração, entrada ou saída de um ou mais ativos de informação do ambiente de produção, contendo um planejamento das ações a serem executadas na mudança.
- Kanban – É uma estrutura popular, usada para realizar o desenvolvimento de software ágil e comunica em tempo real e de forma transparente o estado atual do trabalho que está sendo feito. Através de colunas que identificam: o que foi programado para ser feito, o que está em execução, o que foi concluído e o que está pendente de recursos ou de terceiros, pode-se verificar em que situação está cada tarefa de uma história dentro de uma Sprint.
- Product Backlog – Lista priorizada das necessidades do cliente que precisam ser produzidas para que a Visão do Produto em construção seja atingida. É um artefato vivo e deve ser atualizado ao final dos Releases e das Sprints, bem como toda vez que houver mudança relevante que altere seu conteúdo. Deve ser registrado em seção específica no Documento de Visão
- Protótipo – Desenho ou imagem da interface a ser utilizada em uma funcionalidade da aplicação. O objetivo é tornar mais claros, os conceitos que possam ser abstratos se forem apenas registrados por escrito. Pretende também facilitar a internalização de novas ideias e a visão da comunicação entre as telas, de forma que a equipe possa identificar conflitos, caso haja, e tratá-los a tempo. Recomenda-se que o processo seja feito em ferramenta determinada pela equipe ou em prototipagem de papel (descartável e envolve a criação de desenhos simples de uma interface, feitos à mão), sem complexidade de desenho ou gasto de tempo que possa impactar no cronograma.
- Produto de Software – Conjunto de programas de computador (código fonte, testes automatizados, scripts de banco de dados, testes e operação), procedimentos, documentação e dados associados.

- Plano de Implantação - Garantir que o sistema alcance seus usuários com sucesso, fornecendo uma agenda detalhada de eventos, pessoas responsáveis e dependências necessárias para garantir a mudança bem-sucedida para o novo sistema. Este documento é gerado nas atividades da MGP.
- Plano de Migração de Dados - Este documento consiste em descrever a migração de dados que será necessária para o projeto, independente da metodologia de desenvolvimento escolhida.
- Protótipo - Consiste na simulação das telas de um determinado sistema. Sua função principal é auxiliar na elucidação dos requisitos funcionais junto ao Product Owner, uma vez que permite visualizar a aplicação ainda não produzida. A prototipação ajuda na tomada de decisões e consequentemente reduz as mudanças durante o processo de homologação do produto.
- Relatório de Teste - Este documento tem como finalidade mostrar informações resumidas determinadas pela análise de um ou mais registros de teste, que permitem uma avaliação relativamente detalhada da qualidade dos Itens de teste-alvo e do status de cada esforço de teste. Tem como finalidade apresentar os resultados obtidos com a execução das funcionalidades dos sistemas. Organiza e apresenta uma análise resumida dos resultados e as principais medidas do teste para revisão e avaliação, geralmente executadas pelos principais envolvidos na questão de qualidade. Este sumário apresenta indicadores gerais sobre a qualidade dos testes da Sprint e fornece recomendações para um futuro esforço de teste
- Release Backlog – Parte do Product Backlog destacada para ser executada em um determinado Release. É um subconjunto do Product Backlog.
- Sprint Backlog – Parte do Release Backlog destacada para ser executada em uma determinada Sprint. É um subconjunto do Release Backlog.
- Tipos de Teste – Tipos de testes disponíveis que garante uma maior confiabilidade e qualidade aos sistemas alvo dos testes.

#### Ferramentas

#### Referências

- Fonte: <http://tutano.trampos.co/16410-guia-de-profissoes-scrum-master/>
- BOEG, Jesper. Kanban em 10 Passos: Otimizando o fluxo de trabalho em sistemas de entrega de software. Leonardo Galvão. InfoQ Brasil, C4Media Inc., 2014.



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

**ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI**

**ENCARTE D - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

**GRUPO 1 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Tendo em vista as peculiaridades desta contratação, apresentam-se os esclarecimentos referentes às planilhas estimativas, os quais deverão ser observados pelas licitantes quando da elaboração de suas propostas de preços.

As licitantes deverão apresentar a proposta de preço sintética na forma do Quadro 1 deste anexo, juntamente com uma planilha de custos e formação de preços para cada perfil profissional, ou seja, uma planilha para o Analista Programador nível Sênior, outra para o Analista Programador nível Pleno e outra para o Analista Programador nível Júnior.

<b>Perfil do Posto de Trabalho</b>	<b>Qdt</b>	<b>Turno/Carga Horária</b>	<b>Valor unitário mensal (R\$)</b>	<b>Valor total mensal (R\$)</b>	<b>Valor total anual (R\$)</b>	<b>Valor total para 24 meses (R\$)</b>
Analista Programador nível Sênior	37	Diurno (8h)	R\$	R\$	R\$	R\$
Analista Programador nível Pleno	24	Diurno (8h)	R\$	R\$	R\$	R\$
Analista Programador nível Júnior	2	Diurno (8h)	R\$	R\$	R\$	R\$
<b>Total Anual (R\$)</b>						

**PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS - (MODELO IN 05/2017)**

<b>Nº do Processo</b>	23038.002787/2019-31
<b>Licitação:</b>	

<b>Dia</b>		<b>Hora</b>	
------------	--	-------------	--

## DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS (DADOS REFERENTES A CONTRATAÇÃO)

<b>A</b>	<b>Data de apresentação da proposta (dia/mês/ano):</b>	
<b>B</b>	<b>Município/UF:</b>	Brasília / DF
<b>C</b>	<b>Ano do acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo:</b>	DF000358/2019 - CCT 2019/2020 (05/07/2019)
<b>D</b>	<b>Número de meses de execução contratual:</b>	12 meses

### GRUPO 1 - ITEM 1 ANALISTA PROGRAMADOR NÍVEL SÊNIOR

#### IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Unidade de Medida</b>	<b>Quantidade total a contratar (em função da unidade de medida)</b>
Analista Programador Sênior	Posto de trabalho	37

### 1. MÓDULOS

#### Mão de obra

Mão de obra vinculada à execução contratual

<b>Dados para composição dos custos referente a mão de obra</b>		
1	Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Programador
2	Classificação Brasileira de Ocupação(CBO)	CBO 3171-10
3	Salário	
4	Categoria Profissional (vinculada a execução contratual)	Analista Programador Sênior
5	Data-Base da Categoria (dia/mês/ano)	DF000358/2019 - CCT 2019/2020 (05/07/2019)

### Módulo 1 - Composição da Remuneração

<b>1</b>	<b>Composição da Remuneração</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Salário Base	R\$

B	Adicional de Periculosidade	R\$
C	Adicional de Insalubridade	R\$
D	Adicional Noturno	R\$
E	Adicional de Hora Noturna Reduzida	R\$
F	Adicional de Hora Extra no Feriado Trabalhado	R\$
G	Outros (especificar)	R\$
<b>Total</b>		

## Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários

### Submódulo 2.1 - 13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias

2.1	<b>13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias</b>	%	Valor (R\$)
A	13º(décimo terceiro) Salário	8,33%	R\$
B	Férias e Adicional de Férias	11,11%	R\$
<b>Total</b>		<b>19,44%</b>	<b>R\$</b>

### Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço(FGTS) e outras contribuições

2.2	<b>GPS, FGTS e outras contribuições</b>	%	Valor (R\$)
A	INSS	20,00%	R\$
B	Salário Educação	2,50%	R\$
C	SAT (se apresentada a comprovação de risco)	3,00%	R\$
D	SESC OU SESI	1,50%	R\$
E	SENAI - SENAC	1,00%	R\$
F	SEBRAE	0,60%	R\$
G	INCRA	0,20%	R\$
H	FGTS	8,00%	R\$
<b>Total</b>		<b>36,80%</b>	<b>R\$</b>

### Submódulo 2.3 Benefícios Mensais e Diários

2.3	<b>Benefícios Mensais e Diários</b>	Referência	Valor (R\$)
A	Transporte - desconto de 6% sobre salário Base		R\$
B	Auxílio Refeição/Alimentação	CCT 2019	R\$524,80
C	Assistência Médica e Familiar		R\$
D	Outros (especificar) - Assistência Odontológica		R\$
<b>Total</b>			<b>R\$</b>

## Quadro Resumo do Módulo 2 - Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários

<b>2</b>	<b>Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários</b>	<b>Valor (R\$)</b>
2.1	13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	R\$
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições	R\$
2.3	Benefícios Mensais e Diários	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

## Módulo 3 - Provisão para Rescisão

<b>3</b>	<b>Provisão para Rescisão</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Aviso Prévio Indenizado	0,42%	R\$
B	Incidência do FGTS sobre o aviso Prévio Indenizado	0,03%	R\$
C	Multa do FGTS e Aviso Prévio Indenizado	0,80%	R\$
D	Aviso Prévio Trabalhado	1,94%	R\$
E	Incidência de GPS, FGTS e outras contribuições sobre o Aviso Prévio Trabalhado	0,71%	R\$
F	Multa do FGTS e Aviso Prévio Trabalhado	0,75%	R\$
<b>Total</b>		<b>4,65%</b>	<b>R\$</b>

## Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

### Submódulo 4.1 - Ausências Legais

<b>4.1</b>	<b>Ausências Legais</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Substituto na Cobertura de férias	0,95%	R\$
B	Substituto na Cobertura de Ausências Legais	3,88%	R\$
C	Substituto na Cobertura de Licença - Paternidade	0,10%	R\$
D	Substituto na Cobertura de Ausência por acidente de trabalho	0,42%	R\$
E	Substituto na Cobertura de Afastamento Maternidade	0,02%	R\$
F	Substituto na Cobertura de Outras Ausências (especificar)	9,49%	R\$
<b>Total</b>		<b>14,86%</b>	<b>R\$</b>

### Submódulo 4.2 - Intraornada

<b>4.2</b>	<b>Substituto na Intraornada</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Substituto na cobertura de Intervalo para repouso ou alimentação	R\$ 0,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 0,00</b>

## Quadro - Resumo do Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

<b>4</b>	<b>Custo de Reposição do Profissional Ausente</b>	<b>Valor (R\$)</b>
4.1	Substituto nas Ausências Legais	R\$
4.2	Substituto na Intrajornada	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

## Módulo 5 - Insumos Diversos

<b>5</b>	<b>Insumos Diversos</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Uniformes	R\$ 0,00
B	Materiais	R\$
C	Equipamentos	R\$
D	Outros (especificar)	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

## Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro

<b>6</b>	<b>Custos Indiretos, Tributos e Lucro</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Custos Indiretos	1,00%	R\$
B	Lucro - 5%	5,00%	R\$
C	Tributos	0,00%	R\$
	C.1 - Tributos Federais (especificar)	0,00%	R\$
	ISS	5,00%	R\$
	PIS	0,65%	R\$
	COFINS	3,00%	R\$
	C.2 - Tributos Estaduais (especificar)	0,00%	R\$
	C.3 - Tributos Municipais (especificar)	0,00%	R\$
<b>Total</b>		<b>14,65%</b>	<b>R\$</b>

## 2. QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO

	<b>Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por empregado)</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Módulo 1 - Composição da Remuneração	R\$
B	Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários	R\$
C	Módulo 3 - Provisão para Rescisão	R\$
D	Módulo 4 - Custos de reposição do Profissional Ausente	R\$
E	Módulo 5 - Insumos Diversos	R\$
<b>Subtotal (A + B + C + D + E)</b>		<b>R\$</b>

F	Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro	R\$
<b>Valor Total por Empregado</b>		<b>R\$</b>

## GRUPO 1 - ITEM 2 ANALISTA PROGRAMADOR NÍVEL PLENO

### IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

Tipo de Serviço	Unidade de Medida	Quantidade total a contratar (em função da unidade de medida)
Analista Programador Pleno	Posto de trabalho	24

### 1. MÓDULOS

#### Mão de obra

Mão de obra vinculada à execução contratual

Dados para composição dos custos referente a mão de obra		
1	Tipo de serviço(mesmoserviçocom características distintas)	Programador
2	Classificação Brasileira de Ocupação(CBO)	CBO 3171-10
3	Salário	
4	Categoria Profissional (vinculada a execução contratual)	Analista Programador Pleno
5	Data-Base da Categoria (dia/mês/ano)	DF000358/2019 - CCT 2019 (05/07/2019)

### Módulo 1 - Composição da Remuneração

1	Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A	Salário Base	R\$
B	Adicional de Periculosidade	R\$
C	Adicional de Insalubridade	R\$
D	Adicional Noturno	R\$
E	Adicional de Hora Noturna Reduzida	R\$
F	Adicional de Hora Extra no Feriado Trabalhado	R\$
G	Outros (especificar)	R\$
<b>Tota</b>		<b>R\$</b>

### Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários

#### Submódulo 2.1 - 13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias

<b>2.1</b>	<b>13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	13º(décimo terceiro) Salário	8,33%	R\$
B	Férias e Adicional de Férias	11,11%	R\$
<b>Total</b>		<b>19,44%</b>	<b>R\$</b>

### Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço(FGTS) e outras contribuições

<b>2.2</b>	<b>GPS, FGTS e outras contribuições</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	INSS	20,00%	R\$
B	Salário Educação	2,5%	R\$
C	SAT (se apresentada a comprovação de risco)	3,00%	R\$
D	SESC OU SESI	1,50%	R\$
E	SENAI - SENAC	1,00%	R\$
F	SEBRAE	0,60%	R\$
G	INCRA	0,20%	R\$
H	FGTS	8,00%	R\$
<b>Total</b>		<b>36,80%</b>	<b>R\$</b>

### Submódulo 2.3 Benefícios Mensais e Diários

<b>2.3</b>	<b>Benefícios Mensais e Diários</b>	<b>Referência</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Transporte - desconto de 6% sobre salário Base		R\$
B	Auxílio Refeição/Alimentação	CCT 2019	R\$ 524,80
C	Assistência Médica e Familiar		R\$
D	Outros (especificar) - Assistência Odontológica		R\$
<b>Total</b>			<b>R\$</b>

### Quadro Resumo do Módulo 2 - Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários

<b>2</b>	<b>Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários</b>	<b>Valor (R\$)</b>
2.1	13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	R\$
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições	R\$
2.3	Benefícios Mensais e Diários	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

### Módulo 3 - Provisão para Rescisão

<b>3</b>	<b>Provisão para Rescisão</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Aviso Prévio Indenizado	0,42%	R\$
B	Incidência do FGTS sobre o aviso Prévio Indenizado	0,03%	R\$
C	Multa do FGTS e Aviso Prévio Indenizado	0,80%	R\$
D	Aviso Prévio Trabalhado	1,94%	R\$
E	Incidência de GPS, FGTS e outras contribuições sobre o Aviso Prévio Trabalhado	0,71%	R\$
F	Multa do FGTS e Aviso Prévio Trabalhado	0,75%	R\$
<b>Total</b>		<b>4,65%</b>	<b>R\$</b>

### Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

#### Submódulo 4.1 - Ausências Legais

<b>4.1</b>	<b>Ausências Legais</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Substituto na Cobertura de férias	%	R\$
B	Substituto na Cobertura de Ausências Legais	%	R\$
C	Substituto na Cobertura de Licença - Paternidade	%	R\$
D	Substituto na Cobertura de Ausência por acidente de trabalho	%	R\$
E	Substituto na Cobertura de Afastamento Maternidade	%	R\$
F	Substituto na Cobertura de Outras Ausências (especificar)	%	R\$
<b>Total</b>		<b>%</b>	<b>R\$</b>

#### Submódulo 4.2 - Intraornada

<b>4.2</b>	<b>Substituto na Intraornada</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Substituto na cobertura de Intervalo para repouso ou alimentação	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

#### Quadro - Resumo do Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

<b>4</b>	<b>Custo de Reposição do Profissional Ausente</b>	<b>Valor (R\$)</b>
4.1	Substituto nas Ausências Legais	R\$
4.2	Substituto na Intraornada	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

## Módulo 5 - Insumos Diversos

<b>5</b>	<b>Insumos Diversos</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Uniformes	R\$ 0,00
B	Materiais	R\$
C	Equipamentos	R\$
D	Outros (especificar)	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

## Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro

<b>6</b>	<b>Custos Indiretos, Tributos e Lucro</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Custos Indiretos	1,00%	R\$
B	Lucro - 5%	5,00%	R\$
C	Tributos	0,00%	R\$
	C.1 - Tributos Federais (especificar)	0,00%	R\$
	ISS	5,00%	R\$
	PIS	0,65%	R\$
	COFINS	3,00%	R\$
	C.2 - Tributos Estaduais (especificar)	0,00%	R\$
	C.3 - Tributos Municipais (especificar)	0,00%	R\$
<b>Total</b>		<b>14,65%</b>	<b>R\$</b>

## 2. QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO

	<b>Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por empregado)</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Módulo 1 - Composição da Remuneração	R\$
B	Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários	R\$
C	Módulo 3 - Provisão para Rescisão	R\$
D	Módulo 4 - Custos de reposição do Profissional Ausente	R\$
E	Módulo 5 - Insumos Diversos	R\$
<b>Subtotal (A + B + C + D + E)</b>		<b>R\$</b>
F	Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro	R\$
<b>Valor Total por Empregado</b>		<b>R\$</b>

## GRUPO 1 - ITEM 3 ANALISTA PROGRAMADOR NÍVEL JÚNIOR

### IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Unidade de Medida</b>	<b>Quantidade total a contratar (em função da unidade de medida)</b>
------------------------	--------------------------	--

Analista Programador Junior	Posto de Trabalho	2
--------------------------------	----------------------	---

## 1. MÓDULOS

### Mão de obra

Mão de obra vinculada à execução contratual

Dados para composição dos custos referente a mão de obra		
1	Tipo de serviço(mesmo serviço com características distintas)	Programador
2	Classificação Brasileira de Ocupação(CBO)	CBO 3171-10
3	Salário	
4	Categoria Profissional (vinculada a execução contratual)	Analista Programador Junior
5	Data-Base da Categoria (dia/mês/ano)	DF000358/2019 - CCT 2019 (05/07/2019)

### Módulo 1 - Composição da Remuneração

1	Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A	Salário Base	R\$
B	Adicional de Periculosidade	R\$
C	Adicional de Insalubridade	R\$
D	Adicional Noturno	R\$
E	Adicional de Hora Noturna Reduzida	R\$
F	Adicional de Hora Extra no Feriado Trabalhado	R\$
G	Outros (especificar)	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

### Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários

#### Submódulo 2.1 - 13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias

2.1	13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	%	Valor (R\$)
A	13º(décimo terceiro) Salário	8,33%	R\$
B	Férias e Adicional de Férias	11,11%	R\$
<b>Total</b>		<b>19,44%</b>	<b>R\$</b>

#### Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e outras contribuições

2.2	GPS, FGTS e outras contribuições	%	Valor (R\$)
A	INSS	20,00%	R\$
B	Salário Educação	2,50%	R\$

C	SAT	3,00%	R\$
D	SESC OU SESI	1,50%	R\$
E	SENAI - SENAC	1,00%	R\$
F	SEBRAE	0,60%	R\$
G	INCRA	0,20%	R\$
H	FGTS	8,00%	R\$
<b>Total</b>		<b>36,80%</b>	<b>R\$</b>

### Submódulo 2.3 Benefícios Mensais e Diários

2.3	Benefícios Mensais e Diários	Referência	Valor (R\$)
A	Transporte - desconto de 6% sobre salário Base		R\$
B	Auxílio Refeição/Alimentação	CCT 2019	R\$ 524,80
C	Assistência Médica e Familiar		R\$
D	Outros (especificar) - Assistência Odontológica		R\$
<b>Total</b>			<b>R\$</b>

### Quadro Resumo do Módulo 2 - Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários

2	Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários	Valor (R\$)
2.1	13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	R\$
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições	R\$
2.3	Benefícios Mensais e Diários	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

### Módulo 3 - Provisão para Rescisão

3	Provisão para Rescisão	%	Valor (R\$)
A	Aviso Prévio Indenizado	0,42%	R\$
B	Incidência do FGTS sobre o aviso Prévio Indenizado	0,03%	R\$
C	Multa do FGTS e Aviso Prévio Indenizado	0,80%	R\$
D	Aviso Prévio Trabalhado	1,94%	R\$
E	Incidência de GPS, FGTS e outras contribuições sobre o Aviso Prévio Trabalhado	0,71%	R\$
F	Multa do FGTS e Aviso Prévio Trabalhado	0,75%	R\$
<b>Total</b>		<b>4,65%</b>	<b>R\$</b>

## Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

### Submódulo 4.1 - Ausências Legais

<b>4.1</b>	<b>Ausências Legais</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Substituto na Cobertura de férias	0,95%	R\$
B	Substituto na Cobertura de Ausências Legais	3,88%	R\$
C	Substituto na Cobertura de Licença - Paternidade	0,10%	R\$
D	Substituto na Cobertura de Ausência por acidente de trabalho	0,42%	R\$
E	Substituto na Cobertura de Afastamento Maternidade	0,02%	R\$
F	Substituto na Cobertura de Outras Ausências (especificar)	9,49%	R\$
<b>Total</b>		<b>14,86%</b>	<b>R\$</b>

### Submódulo 4.2 - Intra jornada

<b>4.2</b>	<b>Substituto na Intra jornada</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Substituto na cobertura de Intervalo para repouso ou alimentação	R\$0,00
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

### Quadro - Resumo do Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

<b>4</b>	<b>Custo de Reposição do Profissional Ausente</b>	<b>Valor (R\$)</b>
4.1	Substituto nas Ausências Legais	R\$
4.2	Substituto na Intra jornada	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

## Módulo 5 - Insumos Diversos

<b>5</b>	<b>Insumos Diversos</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Uniformes	R\$
B	Materiais	R\$
C	Equipamentos	R\$
D	Outros (especificar)	R\$
<b>Total</b>		<b>R\$</b>

## Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro

<b>6</b>	<b>Custos Indiretos, Tributos e Lucro</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Custos Indiretos	1,00%	R\$

B	Lucro - 5%	5,00%	R\$
C	Tributos	0,00%	R\$
	C.1 - Tributos Federais (especificar)	0,00%	R\$
	ISS	5,00%	R\$
	PIS	0,65%	R\$
	COFINS	3,00%	R\$
	C.2 - Tributos Estaduais (especificar)	0,00%	R\$
	C.3 - Tributos Municipais (especificar)	0,00%	R\$
<b>Total</b>		<b>14,65%</b>	<b>R\$</b>

## 2. QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO

	<b>Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por empregado)</b>	<b>Valor (R\$)</b>
A	Módulo 1 - Composição da Remuneração	R\$
B	Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários	R\$
C	Módulo 3 - Provisão para Rescisão	R\$
D	Módulo 4 - Custos de reposição do Profissional Ausente	R\$
E	Módulo 5 - Insumos Diversos	R\$
<b>Subtotal (A + B + C + D + E)</b>		<b>R\$</b>
F	Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro	R\$
<b>Valor Total por Empregado</b>		<b>R\$</b>

## NOTAS SOBRES OS ENCARGOS APLICADOS

### Encargos sociais incidentes sobre a remuneração

#### Cálculos do Módulo 2

<b>Módulo 2.2</b>	<b>%</b>	<b>Fundamento</b>
A - SEGURIDADE SOCIAL	20,00%	Lei 12.546/2011
B - Salário Educação	2,500%	
C - SAT	<b>Até</b> 3,000%	Anexo V do Decreto nº 3.048/1999 - Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda - código 6201-5/00
D - SESI/SESC	1,500%	Art. 30, Lei 8.036, de 11 de maio de 1990.
E - SENAI/SENAC	1,000%	Art. 1º, caput, Decreto-Lei 6.246, de 1944 (SENAI) e art. 4º, caput do Decreto-Lei 8.621, de 1946. (SENAC).
F - SEBRAE	0,600%	Art. 8º, Lei 8.029, de 12 de abril de 1990.

G - INCRA	0,200%	Art. 1º, I, 2 c/c art. 3º, ambos do Decreto-Lei 1.146, de 31 de dezembro de 1970.
H. FGTS	8,000%	Art. 15, Lei nº 8.036/90 e Art. 7º, III, CF.

### Cálculos dos Módulos 2, 3 e 4

Itens	%	Memória de cálculo	Fundamento
13º Salário	8,333%	$[(1/12)] = 8,333\%$	Art. 7º, VIII, CF/88
Férias	8,333%	$[(1/12)] = 8,333\%$	Art. 7º, XVII, CF/88
Aviso prévio trabalhado <sup>1</sup>	1,918%	$(7/365) = 1,918\%$	Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e ss. da CLT
Auxílio Doença <sup>2</sup>	1,370%	$\{(5/365)\} = 1,370\%$	Art. 59 e ss. da Lei nº 8.213/91
Acidente de trabalho <sup>3</sup>	0,329%	$(15/365) \times 0,08 = 0,329\%$	Art. 19 a 23 da Lei nº 8.213/91
Faltas legais <sup>4</sup>	0,274%	$(1/365) = 0,274\%$	Art. 473 da CLT
Férias sobre licença maternidade <sup>5</sup>	0,056%	$[(1/12) \times 0,02 \times (4/12)] = 0,056\%$	Impacto do item férias sobre a licença maternidade
Licença paternidade <sup>6</sup>	0,021%	$(5/365) \times 0,015 = 0,021\%$	Art. 7º, XIX, CF/88 e 10, §1º, da ADCT
<b>Total</b>	<b>20,634%</b>		

<sup>1</sup> Redução de 7 dias ou de 2h por dia para 100 % dos empregados. Percentual relativo a contrato de 12 (doze) meses.

<sup>2</sup> Estimativa de 5 (cinco) dias de licença por ano.

<sup>3</sup> Estimativa de 1 (uma) licença de 15 (quinze) dias por ano para 8% (oito por cento) dos empregados.

<sup>4</sup> Estimativa de 1 (uma) ausência por ano.

<sup>5</sup> Estimativa de 2% (dois por cento) dos empregados usufruindo de 4 (quatro) meses de licença por ano.

<sup>6</sup> Estimativa de 1,5% (um inteiro e cinco décimos por cento) dos empregados usufruindo 5 (cinco) dias da licença por ano.

### Cálculos do Módulo 4

Terço constitucional de férias e 13º salário do ferista  $((3,03\% + 8,33\%) \div 12 = 0,95\%)$

Ausências legais e ausências por doença  $((07 \div 30 \div 12) + (07 \div 30 \div 12) \times 100 = 3,88\%)$

Licença Paternidade ( $(5 \div 30) \div 12 \times 0,075 \times 100 = 0,10\%$ )

Ausência por acidente de trabalho ( $15 \div 30 \div 12 \times 0,10 \times 100 = 0,42\%$ )

Afastamento maternidade ( $((1 \div 12 \times 4) + (1,33 \div 12 \times 4)) \div 12 \times 0,0025 \times 100 = 0,02\%$ )

Incidência do submódulo 2.2 sobre o submódulo 2.1 e sobre as alíneas A, B, C, D e E do submódulo 4.1

### Cálculos do Módulo 3

Item	%	Memória de cálculo	Fundamento
Aviso prévio indenizado *1	0,417%	$[0,05 \times (1/12)] = 0,417\%$	Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e ss. CLT
Indenização adicional *2	0,167%	$[0,02 \times (1/12)] = 0,167\%$	Art. 9º da Lei nº 7.238, de 1984
Indenização 40% FGTS (100%) *3	3,200%	$(1 \times 0,40 \times 0,08) = 3,200\%$	Art. 18, §1º da Lei 8.036/90
Abono de Férias - 1/3 constitucional	2,778%	$[(1/3)/12] = 2,778\%$	Art. 7º, XVII, CF/88
Abono de Férias - 1/3 constitucional sobre licença maternidade	0,019%	$[(1/3)/12] \times 0,02 \times (4/12) = 0,019\%$	Art. 7º, XVII, CF/88
<b>Total</b>	<b>6,581%</b>		

\*1 Estimativa de que 5% (cinco por cento) dos empregados serão substituídos durante um ano.

\*2 Estimativa de que 2% (dois por cento) dos empregados serão demitidos em situação de recebimento de indenização adicional.

\*3 Multa de 40% do FGTS em relação aos trabalhadores contratados.

\*Adequada a **Lei nº 13.932, de 11 de dezembro de 2019 - excluído** da planilha de formação de preços - Módulo 'Provisão para Rescisão' da Planilha de Custo (Anexo VII-D da In nº 5, de 26 de maio de 2017) - a **rubrica "Contribuição Social" de 10% sobre o FGTS em caso de demissão sem justa causa**, prevista no Módulo 'Provisão para Rescisão' da Planilha de Custo (Anexo VII-D da In nº 5, de 26 de maio de 2017).

Item	%	Memória de cálculo	Fundamento
Inc. do FGTS exclusivamente sobre o aviso prévio indenizado.	0,033%	$A.02 \times C.01 = (0,08 \times 0,00417) = 0,033\%$	Súmula nº 305 do TST
FGTS sobre			

afastamento superior a 15 dias por acidente de trabalho. <sup>1</sup>	0,026%	A.02 x B.05 = (0,08x0,0033) = 0,026%	Lei 8.036, de 1990, art. 15, §5º
FGTS sobre abono de Férias - 1/3 constitucional.	0,222%	A.02 x C.05 = (0,08x0,02778) = 0,222%	Lei 8.036, de 1990, art. 15, §5º
<b>Total</b>	<b>0,281%</b>		

<sup>1</sup> Estimativa de que 8% (oito por cento) dos empregados sofrerão acidentes durante o ano, com ausência média de 30 dias durante o ano. O percentual do FGTS (8%) será aplicado somente sobre os 15 dias restantes do afastamento, porque os 15 primeiros dias já foram calculados no item B.05

#### **Insumos:**

**Uniformes:** Não há, da parte da CONTRATANTE, exigência de uniforme para o profissional terceirizado.

#### **Submódulo 2.3 Benefícios Mensais e Diários**

**Vale transporte:** Não foi previsto vale transporte em função do valor estimado da remuneração do profissional.

#### **Auxílio Refeição/Alimentação :**

(Informações extraídas da DF000358/2019 - CCT 2019 (05/07/2019))

b) R\$ 26,24 (vinte e seis reais e vinte e quatro centavos), para os trabalhadores com jornada de 08 (oito) horas independente de onde prestam serviços; e aos trabalhadores com jornada de 06 (seis) horas que exerçam suas atividades nas instalações do cliente da empresa, sem integralizar o salário.

Parágrafo Segundo - Os trabalhadores que recebem o vale refeição ou alimentação com valor superior ao estipulado nessa cláusula, terão os valores faciais reajustados no importe de 4,94% (quatro vírgula noventa e quatro por cento), a partir de 1º de maio de 2019.

Parágrafo Terceiro - As empresas que aderirem ao PAT Programa de Alimentação ao Trabalhador poderão promover o desconto de acordo com a tabela progressiva abaixo estabelecida:

#### **2019 REMUNERAÇÃO PERCENTUAL DE DESCONTO**

Até R\$ 1.817,71 0% De R\$ 1.817,71 a R\$ 3.076,13 = 5%

De R\$ 3.076,13 a R\$ 4.474,37 = 7,5%

De R\$ 4.474,37 a R\$ 5.592,97 = 10%

De R\$ 5.592,97 a R\$ 6.851,40 15% Acima de R\$ 6.851,40 = 20%

#### **Assistência Médica e Familiar**

##### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - ASSISTÊNCIA MÉDICO-HOSPITALAR**

As empresas concederão a todos os seus empregados plano de saúde com as seguintes condições:

Parágrafo Primeiro - O convênio terá como objeto, unicamente, assistência

médica e ambulatorial para os empregados, não abrangendo atendimento odontológico ou psicológico.

Parágrafo Segundo - Ficam estabelecidos os percentuais abaixo determinados para fins de contribuição das empresas do valor devido para cada beneficiário do convênio da assistência médica hospitalar.

Participação Patronal	Faixa Salarial
70%	Até R\$ 2.027,63
60%	De R\$ 2.027,63 a R\$ 3.380,35
50%	Acima de R\$ 3.380,35

Parágrafo Terceiro - A critério do empregado, poderá este incluir dependentes ao Convênio, sendo que o custo será suportado integralmente pelo mesmo. Parágrafo

Quarto - Deverão ser mantidas as condições mais vantajosas que presentemente sejam praticadas. Parágrafo Quinto - Os planos contratados por coparticipação deverão ser assumidos integralmente pelo empregador, no plano básico.

Parágrafo Sexto - A tabela acima será sempre reajustada de acordo com os percentuais de reajustes concedidos, conforme cláusula de reajustes salariais.

\*Levando em consideração que os valores irão variar de acordo com a escolha de plano de saúde feita pelo empregado, este item não foi calculado.

**Outros (especificar) - Assistência Odontológica - Não se aplica.**

## **Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro**

### **Lucro e Despesas Indiretas e Tributação sobre Faturamento**

#### Lucro e Despesas Indiretas - LDI:

Para fins de estimativa da CONTRATANTE, em Lucro e Despesas Indiretas - LDI, foram consideradas as despesas administrativas e operacionais e a margem de lucro. Os valores de 1% e 5% para estes itens, respectivamente, são exemplificativos e devem ser ajustados na proposta de preço da licitante.

Obs.: Eventuais custos não previstos expressamente na memória de cálculo devem ser cobertos pelo LDI (Lucro e Despesas Indiretas).

#### Tributação sobre Faturamento

Os tributos (ISS, COFINS e PIS) foram definidos utilizando o regime de tributação de Lucro PRESUMIDO. A licitante deve elaborar sua proposta e, por conseguinte, sua planilha com base no regime de tributação ao qual estará submetida durante a execução do contrato.

## **CONTA-DEPÓSITO VINCULADA - BLOQUEADA PARA MOVIMENTAÇÃO - (ANEXO XII DA IN Nº 5, DE 2017)**

### **RESERVA MENSAL PARA O PAGAMENTO DE ENCARGOS TRABALHISTAS PERCENTUAIS INCIDENTES SOBRE A REMUNERAÇÃO**

ITEM	
13º (décimo terceiro) salário	<b>8,33%</b> (oito vírgula trinta e três por cento)
Férias e 1/3 Constitucional	<b>11,11%</b> (onze vírgula onze por cento)
Multa sobre FGTS e	

contribuição social sobre o aviso prévio indenizado e sobre o aviso prévio trabalhado *1	<b>4,00 %</b> (quatro por cento)		
Subtotal	<b>25,43%</b> (vinte e cinco vírgula quarenta e três por cento)		
Incidência do Submódulo 2.2 sobre férias, 1/3 (um terço) constitucional de férias e 13º (décimo terceiro) salário*2	<b>7,39%</b> (sete vírgula trinta e nove por cento)	<b>7,60%</b> (sete vírgula seis por cento)	<b>7,82%</b> (sete vírgula oitenta e dois por cento)
<b>Total</b>	<b>32,82%</b> (trinta e dois vírgula oitenta e dois por cento)	<b>33,03%</b> (trinta e três vírgula zero três por cento)	<b>33,25%</b> (trinta e três vírgula vinte e cinco por cento)

Considerando as alíquotas de contribuição de 1% (um por cento), 2% (dois por cento) ou 3% (três por cento) referentes ao grau de risco de acidente do trabalho, previstas no inciso II do art. 22 da Lei no 8.212, de 24 de julho de 1991.

\*1 - Com base na Lei nº 13.932, de 11 de dezembro de 2019 o percentual que antes era de 5% (cinco por cento) passa a ser de 4% (quatro por cento).

\*2 - O saldo remanescente dos recursos depositados na Conta-Depósito Vinculada - bloqueada para movimentação será liberado à empresa no momento do encerramento do contrato, na presença do sindicato da categoria correspondente aos serviços contratados, após a comprovação da quitação de todos os encargos trabalhistas e previdenciários relativos ao serviço contratado.

## GRUPO 2 - MENSURAÇÃO DE SISTEMAS

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Métrica</b>	<b>Volume anual</b>	<b>Valor unitário (R\$)</b>	<b>Valor anual estimado (R\$)</b>
Mensuração de Sistemas	PF	24.000	R\$	R\$
<b>Valor total anual estimado:</b>				R\$



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 25/09/2020, às 14:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espírito Santo Borges, Coordenador(a) de Sistemas de Apoio a Educação**, em 25/09/2020, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Coordenador(a) de Sistemas da Avaliação da Pós-Graduação**, em 25/09/2020, às 15:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Coordenador(a) de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios**, em 25/09/2020, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



---

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1245570** e o código CRC **C04F72D4**.

---



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

**ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI**

**ENCARTE E - MODELO DE TERMOS DE RECEBIMENTO**

**1. TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

<b>COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR</b>	
<b>Termo de Recebimento Provisório - Contrato nº / _____</b> <b>Objeto: Serviços de desenvolvimento e manutenção de software com práticas ágeis e mensuração de sistemas de informação.</b> <b>Nº. do Processo: _____</b>	<b>Nº da OS: _____</b>
<b>Relato do RECEBIMENTO PROVISÓRIO DOS SERVIÇOS</b>	
Por este instrumento, atestamos, para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso I, da Instrução Normativa nº 1 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG, de 04/04/2019, que os serviços da _____ referentes ao Contrato Nº. _____ prestados pela empresa _____, foram recebidos nesta data e serão objetos de avaliação quanto à conformidade da qualidade e adequação do serviço, de acordo com os critérios de aceitação previamente definidos em Contrato pela CONTRATANTE. Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços ocorrerá em observância aos prazos legais, após avaliação quanto aos aspectos técnicos e de qualidade, de acordo com os critérios de aceitação definidos em Contrato pela CONTRATANTE	
<b>Representantes da CAPES:</b>	_____ Nome - Matrícula (Fiscal Requisitante)
	_____ Nome - Matrícula (Gestor ou Fiscal do Contrato)
<b>Ciência do representante da empresa:</b>	_____ Nome - Cargo na empresa

**2. TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO - TRD**

**2.1. Grupo 1 - Desenvolvimento de Sistemas**

<b>COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR</b>	
<b>Termo de Recebimento Definitivo - Contrato nº / _____</b> <b>Objeto: Serviços de desenvolvimento e manutenção de software com práticas ágeis e mensuração de</b>	<b>Nº da OS: _____</b>

**1. Dados básicos**

1.1 Período considerado: \_\_/\_\_/\_\_ a \_\_/\_\_/\_\_

1.2 Período considerado em meses: \_\_\_\_\_

1.3 Quantidade de dias úteis no período: \_\_\_\_\_

1.4 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR realizados no período: \_\_\_\_\_

1.5 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados no período <sup>a</sup>: \_\_\_\_\_

1.6 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR sênior JAVA realizados no período: \_\_\_\_\_

1.7 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR pleno JAVA realizados no período: \_\_\_\_\_

1.8 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR júnior JAVA realizados no período: \_\_\_\_\_

1.9 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR sênior JAVA esperados no período <sup>b</sup>: \_\_\_\_\_

1.10 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR pleno JAVA esperados no período <sup>c</sup>: \_\_\_\_\_

1.11 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR júnior JAVA esperados no período <sup>d</sup>: \_\_\_\_\_

1.12 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR sênior PHP realizados no período: \_\_\_\_\_

1.13 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR pleno PHP realizados no período: \_\_\_\_\_

1.14 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR júnior PHP realizados no período: \_\_\_\_\_

1.15 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR sênior PHP esperados no período <sup>e</sup>: \_\_\_\_\_

1.16 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR pleno PHP esperados no período <sup>f</sup>: \_\_\_\_\_

1.17 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR júnior PHP esperados no período <sup>g</sup>: \_\_\_\_\_

1.18 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR sênior PYTHON realizados no período: \_\_\_\_\_

1.19 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR pleno PYTHON realizados no período: \_\_\_\_\_

1.20 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR júnior PYTHON realizados no período: \_\_\_\_\_

1.20 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR sênior PYTHON esperados no período <sup>h</sup>: \_\_\_\_\_

1.21 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR pleno PYTHON esperados no período <sup>i</sup>: \_\_\_\_\_

1.22 Quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR júnior PYTHON esperados no período <sup>j</sup>: \_\_\_\_\_

a Quantidade total de membros definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

b Quantidade de postos de nível sênior JAVA definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

c Quantidade de postos de nível pleno JAVA definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

d Quantidade de postos de nível júnior JAVA definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

e Quantidade de postos de nível sênior PHP definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

f Quantidade de postos de nível pleno PHP definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

g Quantidade de postos de nível júnior PHP definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

h Quantidade de postos de nível sênior PYTHON definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

i Quantidade de postos de nível pleno PYTHON definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

j Quantidade de postos de nível júnior PYTHON definido na OS x quantidade de dias úteis no período (item 1.3)

**2 Taxa Efetiva de Ocupação dos Postos de Trabalho previstos na OS (TEOPT)**

- 2.1 TEOPT (itens (Item 1.4 / 1.5) = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_%
- 2.2 TEOPT sênior [item (1.6+1.12+1.18) / (1.9+1.15+1.20)] = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_%
- 2.3 TEOPT pleno[item (1.7+1.13+1.19) / (1.10+1.16+1.21)] = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_%
- 2.4 TEOPT júnior[item (1.8+1.14+1.20) / (1.11+1.17+1.22)] = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_%

### 3. Itens homologados pelo Product Owner (PO) no período

3.1 Descrição	3.2 Quantidade de Pontos de Função
3.3 Tamanho da Evolução Funcional (TEF)	

### 4 - Índice de Produtividade (IP)

- 4.1 Produtividade no período em tamanho funcional = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>a</sup>
- 4.2 Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional (ICPTF) = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>b</sup>

#### 4.3 Total de Linhas de Código Alteradas

- 4.3.1 Total de Linhas de Código Alteradas no período - JAVA = \_\_\_\_\_
- 4.3.2 Total de Linhas de Código Alteradas no período - PHP = \_\_\_\_\_
- 4.3.3 Total de Linhas de Código Alteradas no período - PYTHON = \_\_\_\_\_

#### 4.4 Produtividade no período em linhas de código

- 4.4.1 Produtividade no período em linhas de código - JAVA = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>c</sup>
- 4.4.2 Produtividade no período em linhas de código - PHP = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>d</sup>
- 4.4.3 Produtividade no período em linhas de código - PYTHON = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>e</sup>

#### 4.5 Item de Controle de Produtividade

- 4.5.1 Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC) - JAVA = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>f</sup>
- 4.5.2 Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC) - PHP = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>g</sup>
- 4.5.3 Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC) - PYTHON = \_\_\_/\_\_\_ = \_\_\_<sup>h</sup>
- 4.5.4 Item de Controle de Produtividade em Linhas de Código (ICPLC) = (\_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_)/3 = \_\_\_<sup>i</sup>

- 4.6 Item de Índice de Produtividade = \_\_\_\*0,25+ \_\_\_\*0,20<sup>j</sup>

- a (Item 3.3) / (Item 1.4)
- b (Item 4.1) / Produtividade-base em Tamanho Funcional
- c (Item 4.3.1) / (Item 1.6+1.7+1.8)
- d (Item 4.3.2) / (Item 1.12+1.13+1.14)
- e (Item 4.3.3) / (Item 1.18+1.19+1.20)
- f (Item 4.3.1) / Produtividade-base em Linhas de Código JAVA
- g (Item 4.3.2) / Produtividade-base em Linhas de Código PHP

h (Item 4.3.3) / Produtividade-base em Linhas de Código PYTHON  
 i (Item 4.5.1+4.5.2+4.5.3)/3

j (Item 4.2) \* 0,25 + (Item 4.5.4) \* 0,20

### 5 - Índice de Qualidade (IQ)

Grupo	Indicador	Unidade	Meta	Valor Obtido	Alcançou a meta? (S / N)
Projeto	Problemas confirmados	Unidades	= 0		
	Complexidade	Média total	<= 10		
	Métodos	Média total	<= 3		
	Índice de manutenibilidade	Nota	A		
	Índice de confiabilidade	Nota	A		
	Índice de segurança	Nota	A		
	Taxa de dívida técnica	%	<= 2,5%		
	Classes	Média total	<=10		
	Arquivos	Média total	<=10		
	Linhas duplicadas (%)	%	<=4%		
Violações	Problemas impeditivos	Unidades	=0		
	Problemas Críticos	Unidades	=0		
Testes	Testes unitários ignorados	Unidades	=0		
	Sucesso em testes unitários (%)	%	=100%		
	Cobertura (camada de negócio)	%	>=70%		

5.1 Total de Indicadores que alcançaram a meta = \_\_\_\_

5.2 Total de Indicadores = 15

5.3 Índice de Qualidade (IQ) = \_\_\_\_ / 15 = \_\_\_\_%<sup>a</sup>

a (Item 5.1) / 12

### 6 - Avaliação do Product Owner (APO)

Item	Avaliação
	Entregas realizadas em

1 - Periodicidade de entrega de software para homologação (preferência por períodos entre 1 a 4 semanas)	período igual ou menor a 4 semanas: <input type="checkbox"/> 4 - Todas <input type="checkbox"/> 3 - Maioria <input type="checkbox"/> 2 - Metade <input type="checkbox"/> 1 - Minoria <input type="checkbox"/> 0 - Nenhuma
2 - Receptividade da equipe de desenvolvimento a mudança de requisitos, mesmo em estágio avançado de desenvolvimento	<input type="checkbox"/> 4 - Não houve resistência à nenhuma solicitação de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 3 - Não houve resistência à maioria das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 2 - Não houve resistência à metade das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 1 - Não houve resistência à minoria das solicitações de mudança de requisitos <input type="checkbox"/> 0 - Houve resistência a todas às solicitações de mudança de requisitos
3 - Manutenção pela equipe de desenvolvimento de diálogo contínuo e eficiente com o Product Owner para esclarecer dúvidas e obter feedback	Eventual falta de comunicação da equipe de desenvolvimento com o PO ocasionou: <input type="checkbox"/> 4 - nenhuma falha ou desvio <input type="checkbox"/> 3 - falha ou desvio na minoria das entregas <input type="checkbox"/> 2 - falha ou desvio na metade das entregas <input type="checkbox"/> 1 - falha ou desvio na maioria das entregas <input type="checkbox"/> 0 - falha ou desvio em todas as entregas

Comentários adicionais (optativo)

6.1 APO = (Valor do Item 1 + Valor do Item 2 + Valor do Item 3) / 12 = \_\_\_\_ %

### 7 - Índice de Evolução do Sistema (IES)

7.1 IES = (0,25 x ICPTF) + (0,20 x ICPLC) + (0,40 x IQ) + (0,15 x APO)

IES = (0,25 x \_\_\_\_ ) + (0,20 x \_\_\_\_ ) + (0,40 x \_\_\_\_ ) + (0,15 x \_\_\_\_ ) = \_\_\_\_

### 8 - Valor a pagar

8.1 Valor mensal realizado para a OS: R\$ \_\_\_\_\_

8.2 Valor mensal correspondente aos postos de nível sênior <sup>a</sup>: R\$ \_\_\_\_\_

8.3 Valor mensal correspondente aos postos de nível pleno <sup>a</sup>: R\$ \_\_\_\_\_

8.4 Valor mensal correspondente aos postos de nível júnior <sup>a</sup>: R\$ \_\_\_\_\_

8.4 Desconto por não-ocupação de posto de trabalho - sênior: \_\_\_\_\_ <sup>b</sup>

8.5 Desconto por não-ocupação de posto de trabalho - pleno: \_\_\_\_\_ <sup>c</sup>

8.6 Desconto por não-ocupação de posto de trabalho - júnior: \_\_\_\_\_ <sup>d</sup>

8.7 Desconto adicional por infração ao nível mínimo de serviço exigido para TEOPT = \_\_\_\_\_ % <sup>e</sup>

( ) Foi aplicada exceção prevista no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364) ao calcular os itens 8.4, 8.5, 8.6 e 8.7

8.8 Desconto a ser aplicado em função do ICPTF = \_\_\_\_\_% <sup>f</sup>

8.9 Desconto a ser aplicado em função do IQ = \_\_\_\_\_% <sup>g</sup>

8.10 Desconto a ser aplicado em função do APO = \_\_\_\_\_% <sup>h</sup>

8.11 Desconto a ser aplicado em função do IES = \_\_\_\_\_% <sup>i</sup>

8.12 Subtotal de descontos a serem aplicados por não alcance de NMS = \_\_\_\_\_% <sup>j</sup>

8.13 Valor a pagar = [ (Item 8.1 Valor mensal previsto para a OS) x  
 (1.2 Período considerado em meses) -  
 (Desconto por não-ocupação de posto de trabalho - sênior)  
 -  
 (Desconto por não-ocupação de posto de trabalho - pleno)  
 -  
 (Desconto por não-ocupação de posto de trabalho - júnior)]  
 x  
 (100% - Item 8.12).

Valor a pagar = R\$ \_\_\_\_\_

a Ver Cláusula 15ª do Anexo XVI - Minuta do Contrato do Pregão n.º /20 .

b Item 8.2 x (100% - (item 2.2)), observando exceções previstas no Anexo VI - Níveis mínimos de serviço e cálculo de pagamento.

c Item 8.3 x (100% - (item 2.3)), observando exceções previstas no Anexo VI - Níveis mínimos de serviço e cálculo de pagamento.

d Item 8.3 x (100% - (item 2.4)), observando exceções previstas no Anexo VI - Níveis mínimos de serviço e cálculo de pagamento.

e Ver ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

f, g, h, i Ver regra para primeira aferição no âmbito da OS e para segunda aferição em seguida do ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

j item 8.7 + item 8.8 + item 8.9 + item 8.10 + item 8.11

**9 - Fiscalização Administrativa**

Verificar o que o fiscal administrativo faz neste momento

9.1 ( ) Regularidade Fiscal, Trabalhista e Previdenciária - 1ª parte

9.2 ( ) Comprovação de pagamento de salários (respeitando o limite salarial mínimo estabelecido no Projeto Básico), inclusive férias e 13º salário, quando cabível, de vale- transporte e de vale-alimentação

9.3 ( ) Extratos comprobatórios do recolhimento do FGTS e da contribuição social previdenciária (INSS)

9.4 ( ) Guias da Previdência Social e Guias de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência social com comprovante de entrega

Os documentos referentes aos itens \_\_\_\_\_ encontram-se juntados a este processo.

<p>Representantes da CAPES:</p>	<p>Nome - Matrícula (Fiscal Requisitante)</p>
---------------------------------	---

	Nome - Matrícula (Gestor ou Fiscal do Contrato)
Ciência do representante da empresa:	_____ Nome - Cargo na empresa

## 2.2. Grupo 2 - Mensuração de Sistema

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR					
<b>Termo de Recebimento Definitivo - Contrato nº / _____</b> <b>Objeto: Serviços de desenvolvimento e manutenção de software com práticas ágeis e mensuração de sistemas de informação.</b> <b>Nº. do Processo: _____</b>			<b>Nº da OS: _____</b>		
<b>Faturamento Apurado</b>					
Serviço	Métrica	Qtde	Valor-PF (R\$)	Deflator	Valor (R\$)
<b>Total:</b>					
<b>Relato do Recebimento Definitivo dos Serviços</b>					
<p>Por este instrumento, atestamos, para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso XXII, da Instrução Normativa nº 1 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG, de 04/04/2019, que os serviços da <b>OS- _____</b> referentes ao Contrato Nº. _____ prestados pela empresa _____, atendem às exigências especificadas no Termo de Referência do Contrato acima referenciado.</p> <p>Deste modo, está autorizado o encaminhamento da Nota Fiscal no valor de <b>R\$ _____</b> ( _____ ) relacionado ao pagamento da OS em questão juntamente com a documentação comprobatória da regularidade jurídica, trabalhista e fiscal da empresa.</p>					
<b>Avaliação da Prestação dos Serviços</b>					
<p>A aferição do serviço prestado foi feita mediante a análise da planilha de contagem de Pontos de Função entregue.</p> <p>A execução dos serviços ocorreu dentro da expectativa do Contratante.</p> <p>Não ocorreu nenhum fato extraordinário que desabone a prestação do serviço da Contratada.</p>					
<b>De acordo do representantes da CAPES:</b>			_____ Nome - Matrícula (Fiscal Requisitante)		
			_____ Nome - Matrícula (Gestor ou Fiscal do Contrato)		
<b>Ciência do representante da empresa:</b>			_____ Nome - Cargo na empresa		



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Coordenador(a) de Sistemas da Avaliação da Pós-Graduação**, em 01/04/2020, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo**



**Borges, Coordenador(a) de Sistemas de Apoio a Educação**, em 01/04/2020, às 16:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

---



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 01/04/2020, às 19:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

---



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Jardim Portella, Diretor(a) de Tecnologia da Informação, Substituto(a)**, em 02/04/2020, às 11:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

---



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Coordenador(a) de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios**, em 02/04/2020, às 11:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1146668** e o código CRC **DFD1F2B7**.

---



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

**ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI**

**ENCARTE F - MODELO DE TERMOS DE CREDENCIAMENTO E  
DESCREDENCIAMENTO**

**1. MODELO DE TERMO DE CREDENCIAMENTO**

<b>COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR</b>	
<b>TERMO DE CREDENCIAMENTO</b>	
A empresa <nome da empresa> CNPJ , Contrato , Endereço: , vem por meio deste Termo solicitar o <b>credenciamento</b> e a liberação de acesso às dependências da CONTRATANTE dos seguintes funcionários abaixo identificados:	
<b>CIÊNCIA FUNCIONÁRIOS DA CONTRATADA</b>	
_____ <Nome> RG	_____ <Nome> RG
_____ <Nome> RG	_____ <Nome> RG
_____ <Nome> RG	_____ <Nome> RG
_____ <Nome> RG	_____ <Nome> RG
<b>De acordo do representante da CAPES:</b>	_____ Gestor do contrato <Nome> RG
<b>Solicitação de acesso do representante da empresa:</b>	_____ Preposto da Contratada <Nome, CPF>

**2. MODELO DE TERMO DE DESCREDENCIAMENTO**

<b>COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR</b>
<b>TERMO DE DESCREDENCIAMENTO</b>

1. A empresa <nome da empresa> CNPJ , Contrato , Endereço: , vem por meio deste Termo solicitar o **descredenciamento** e o bloqueio de acesso às dependências da CONTRATANTE dos seguintes funcionários abaixo identificados:

2. Informamos ainda que estamos devolvendo os seguintes materiais que estavam de posse do funcionário acima relacionado:

- Crachá
- Cartões certificadores
- Pen drive
- Outros \_\_\_\_\_

<b>De acordo do representante da CAPES:</b>	Gestor do contrato <Nome> RG
---	------------------------------------

<b>Solicitação de bloqueio de acesso do representante da empresa:</b>	Preposto da Contratada <Nome, CPF>
---	---------------------------------------



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo Borges, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



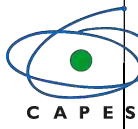
Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Analista em Tecnologia da Informação**, em 22/01/2020, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Jardim Portella, Coordenador(a)-Geral de Sistemas**, em 23/01/2020, às 14:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

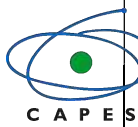


A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0987886** e o código CRC **98CC6AE1**.

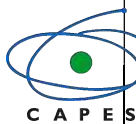


## **ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA GERAL**

**Versão: 1.1**

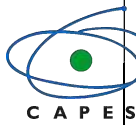


Data	Versão	Descrição	Responsável
13/03/2019	1.0	Criação do Guia Geral da Arquitetura de Referência – Alinhada a MDS ágil	Carlos Alberto Rodrigues de Oliveira Santana Francisco Ernesto Diaz Teixeira Neto José Augusto de Jesus
19/03/2019	1.0	Homologação do Guia Geral	Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Leonardo Morais Borges Théo Alves Monteiro Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
13/05/2019	1.1	Alteração do item 5 - Anexo A para referenciar o Guia de Frontend de forma geral.	Nirian Martins Silveira dos Santos



## Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	PROPÓSITO.....	5
3	REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL.....	5
3.1	METAS E RESTRIÇÕES ARQUITETURAS.....	6
3.1.1	<i>Camada</i> .....	9
3.1.2	<i>Frontend</i> .....	9
3.1.3	<i>Backend</i> .....	9
3.1.4	<i>Namespace</i> .....	9
3.1.5	<i>Padrões</i> .....	10
3.1.5.1	Tecnologias.....	10
3.1.5.2	Componentes.....	10
3.1.5.3	Nomenclatura.....	10
3.1.6	<i>Padrões para construção de estória de usuários</i> .....	11
3.2	VISÕES.....	12
3.2.1	<i>Visão lógica (ou de projeto)</i> .....	12
3.2.1.1	Pacotes.....	13
3.2.1.1.1	Pacote extensões.....	13
3.2.1.1.2	Pacote utilitários.....	13
3.2.1.1.3	Pacote modelos.....	13
3.2.1.1.4	Pacote persistência.....	14
3.2.1.1.5	Pacote regras.....	14
3.2.1.1.6	Pacote serviços - camada apresentação.....	14
3.2.1.1.7	Pacote serviços - camada de agregação.....	14
3.2.1.1.8	Pacote diretivas.....	15
3.2.1.1.9	Pacote controladores.....	15
3.2.1.1.10	Pacote configurações.....	15
3.2.1.2	Camadas.....	16
3.2.1.2.1	Camada de acesso de dados.....	17
3.2.1.2.2	Camada de apresentação.....	18
3.2.1.2.3	Camada de serviços.....	19
3.2.2	<i>Visão de implementação (ou de componente)</i> .....	21
3.2.3	<i>Visão de processos (ou concorrência)</i> .....	22
3.2.4	<i>Visão de dados</i> .....	22
3.2.5	<i>Visão física (ou implantação)</i> .....	22
3.3	DEVOPS.....	23
3.3.1	<i>Comunicação</i> .....	23
3.3.2	<i>Colaboração</i> .....	23



3.3.3	<b>Automação</b>	23
3.3.4	<b>Monitoramento</b>	23
3.3.5	<b>Padrão para execução da automação</b>	23
3.3.5.1	Kubernetes	23
3.3.5.2	GitOps	24
3.3.5.3	Ambientes de execução	24
3.3.5.4	Pipeline	24
3.3.5.4.1	Feature branch	25
3.3.5.4.2	hotfix branch, release branch	26
3.3.5.4.3	Tags	26
3.3.5.5	Scripts	27
3.3.5.5.1	Scripts de banco	27
3.3.5.6	Operators	27
3.4	CONTROLE DE VERSÃO	28
3.4.1	<b>Fluxo de trabalho</b>	29
3.5	REQUISITOS DE QA	31
3.5.1	<b>Pré-requisitos de qualidade</b>	31
3.5.2	<b>Automação</b>	32
3.5.3	<b>Cobertura de código por teste</b>	32
4	REFERÊNCIAS	33
5	O ANEXO A – GUIAS DE ARQUITETURAS	34

## 1 Introdução

Este documento descreve uma arquitetura padrão para a construção de aplicativos orientados a recursos REST e interação rica com o usuário. Essa arquitetura será aplicada as seguintes plataformas: Java, PHP, Python e Javascript. Por tratar-se de uma discussão com o enfoque no *design* da aplicação, foram consideradas as diferenças entre as plataformas a serem tratadas em documentos específicos sobre a arquitetura de cada plataforma e o seu respectivo guia operacional para a construção do código.

Aqui, são apresentadas as motivações e diretrizes que orientam o *design* da arquitetura, orientações de como o desenvolvedor pode empregar diretrizes para resolver problemas de sua aplicação, e, por fim, a descrição dos elementos que compõem a arquitetura, tanto na sua estrutura de pacotes quanto na divisão de camadas.

## 2 Propósito

O objetivo principal deste documento é demonstrar as características que orientam a arquitetura, em especial, orientar o desenvolvedor no que concerne na divisão da aplicação em camadas, em pacotes e em estereótipos de classe. Assim, não tem a intenção de ser um documento definitivo de arquitetura para cada sistema individual. Ao invés disso, tenta traçar os objetivos de alto nível que levem a uma boa arquitetura de software. Cada sistema em particular deve ser analisado junto com a equipe de desenvolvimento e um dos arquitetos de sistemas da CAPES.

## 3 Representação Arquitetural

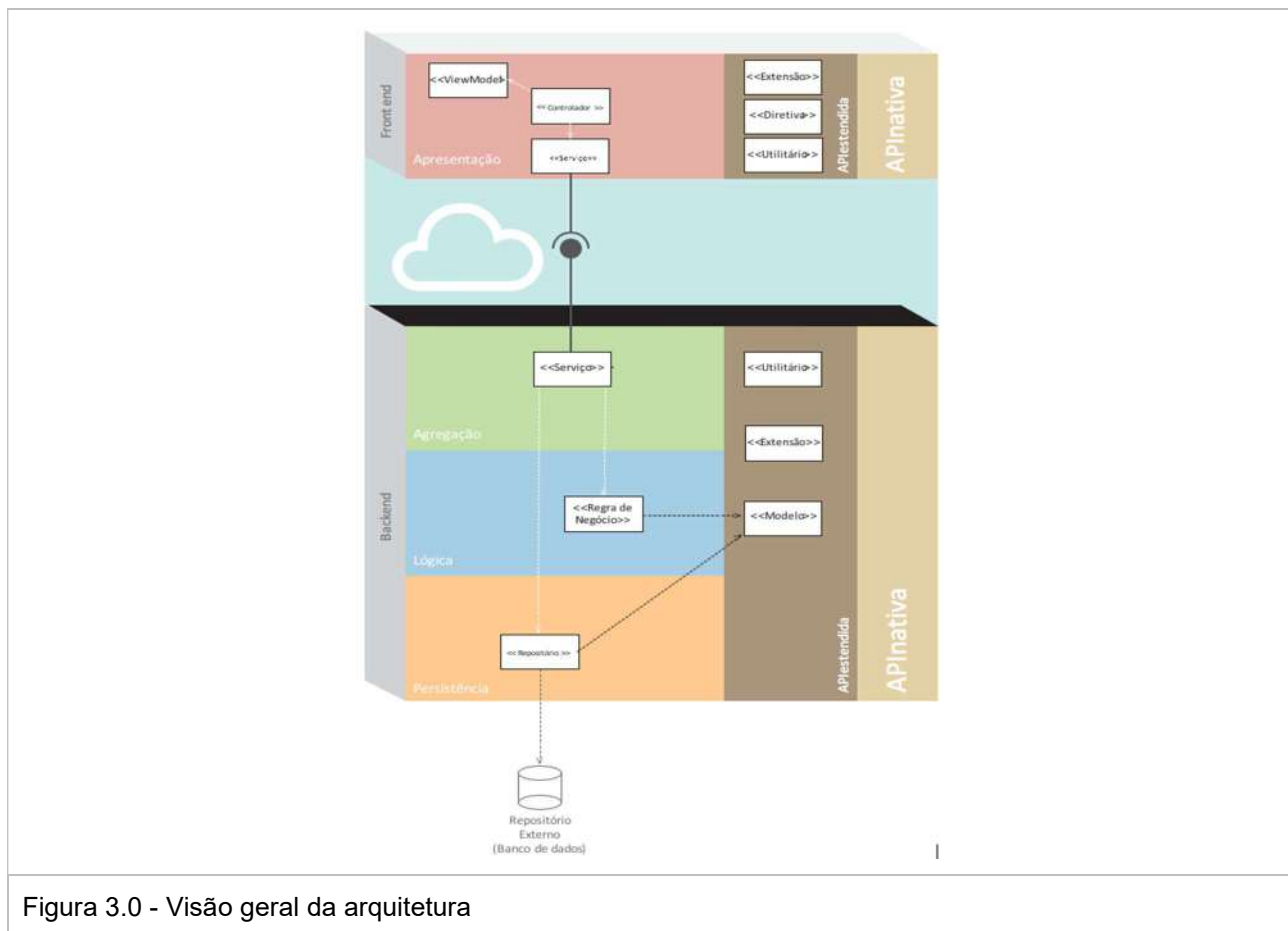


Figura 3.0 - Visão geral da arquitetura

Agrupamento lógico de fragmentos de códigos que implementa um componente, funcionalidade ou aplicação. Conforme figura 3.0, na vertical encontram-se dispostas quatro camadas lógicas: camada de apresentação (vermelho), de agregação (verde), de lógica (azul) de persistência (amarelo). Cada camada está disposta em um ambiente de execução: *Frontend* e *Backend*. Esses ambientes de execução são interligados por serviços.

Alguns elementos, como os que pertencem aos pacotes extensões e utilitários, não pertencem a nenhuma camada específica, por terem a finalidade de estender as capacidades das plataformas que hospedam as aplicações. Nesses casos, para fins da arquitetura, esses elementos serão considerados parte da API básica de cada plataforma.

Na horizontal, são representadas as camadas físicas de cada ambiente. As seções mais à direita (nos tons de marrom e dourado) representam dois níveis de API das plataformas hospedeiras (nativa e estendida), que reúnem os elementos que não fazem parte da aplicação em si, ou seja, linguagem de programação e componentes de terceiros utilizados na codificação.

As caixas brancas representam os estereótipos das classes que serão construídas para a aplicação. As linhas pontilhadas, o relacionamento de dependência entre as classes na sua implementação: *viewmodels*, controladores, serviços, regras de negócio, repositórios, utilitários, extensões, diretivas e modelos.

O espaço azul entre os dois ambientes de execução representa o meio utilizado para o tráfego de informações.

A comunicação entre os elementos da arquitetura hospedadas nos diferentes ambientes dar-se-á em único ponto representada pela conexão entre os estereótipos Serviço da camada de apresentação e Serviço de agregação por meio do protocolo aberto de rede HTTP e a notação JSON.

### 3.1 Metas e Restrições arquiteturais

A arquitetura de software apresentada nesse documento objetiva descrever aplicações modularizadas hospedadas em plataformas web, orientadas a serviços REST, com forte distinção entre seus elementos operacionais. Dentre suas características principais, podemos citar:

- **Alta coesão:** caracteriza-se pela composição de elementos de baixa complexidade e com funções bem definidas, permitindo alto grau de reuso e baixo esforço de manutenção;
- **Baixo acoplamento:** o código produzido será composto por elementos independentes, passíveis de substituição a baixo custo a qualquer momento do ciclo de vida da aplicação. Permite, por exemplo, a troca do gerenciador de banco de dados por um competidor com ajustes pontuais em um único componente da aplicação (o repositório), sem a necessidade de modificação dos demais;
- **Interoperabilidade:** baseada em serviços que funcionam sobre padrões abertos, esse modelo de aplicação permite, ao longo do tempo, o reaproveitamento de funcionalidades completas entre sistemas executados em plataformas distintas. Por exemplo: uma funcionalidade

implementada a partir de um serviço na plataforma Java é passível de utilização imediata em um sistema da plataforma PHP ou Python;

- *Interface intercambiável*: a interação com o usuário é executada em plataforma independente dos demais elementos da aplicação. Essa característica é evidente ao observar-se no diagrama de representação arquitetural, que a camada de apresentação tem um ambiente de aplicação (frontend) para si, isolada das demais camadas. Dessa forma, quando conveniente, é possível acrescentar-se uma nova interface com o usuário a um custo mínimo.
- *Design responsivo*: permite a disponibilização de aplicações construídas seguindo as orientações dessa arquitetura a partir de dispositivos com fatores de interface distintas. Isso significa que, sem esforço adicional, essas aplicações são imediatamente utilizáveis a partir de smartphones e tablets;

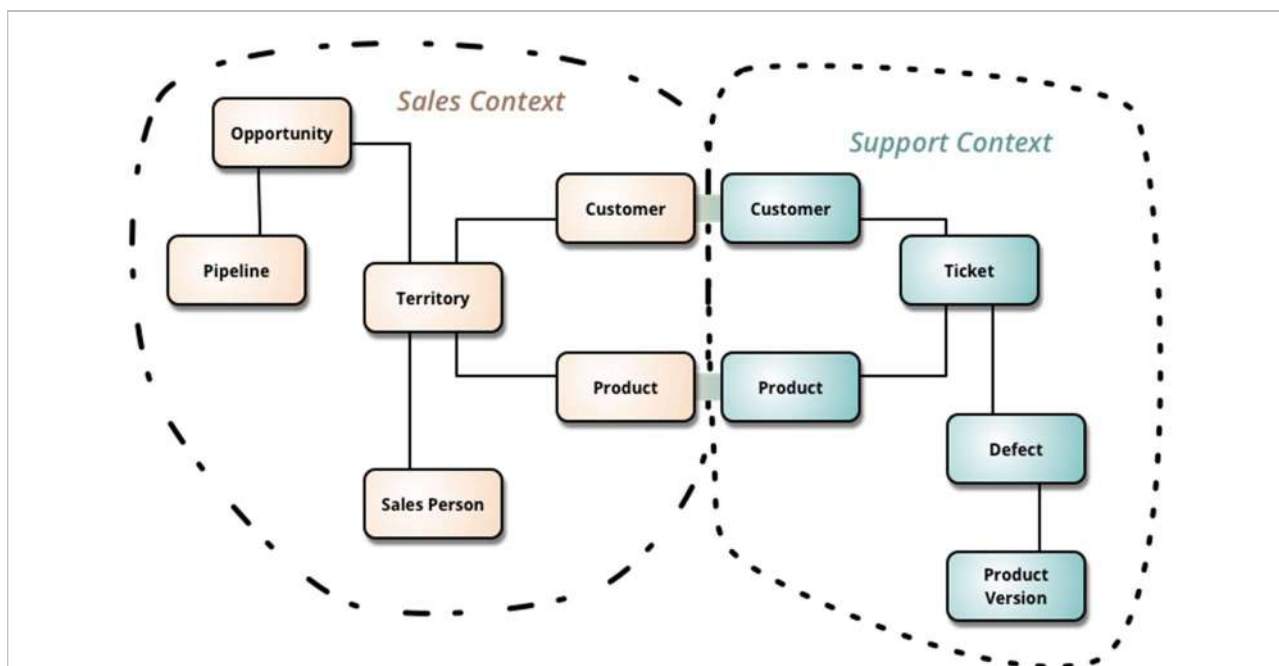
*Testabilidade*: fronteiras claras e distintas entre os componentes da aplicação lhe concede a capacidade inerente de testar esses elementos de forma automática e independente (testes unitários) ou em conjunto (teste de integração e teste funcional).

Além dos princípios acima, a arquitetura das aplicações preza:

- *Alinhamento do código com o negócio*: o contato dos desenvolvedores com especialistas do domínio.
- *Favorecer a reutilização*: códigos que possibilitem o real reaproveitamento.
- *Independência da tecnologia*: soluções que não foquem em tecnologia e sim, no atendimento do negócio.

Dado a separação de responsabilidades apresentada pela *figura 02*, técnicas e padrões do DDD (*Domain-Driven Design*) serão adotadas para o agrupamento de contexto de pacotes, que, segundo Martin Fowler, é o padrão central do DDD.

Um *Agrupamento de Contexto* permite criar seções com responsabilidades específicas dentro de um sistema de contexto mais amplo. Agrupamentos de Contexto se traduz em pacotes da aplicação com responsabilidades e fronteiras bem definidas.



Fonte: <https://martinfowler.com/>

Figura 3.1 – Agrupamento de Contexto

Um *gruamento de Contexto* encapsula todas as funcionalidades necessárias ao atendimento de uma funcionalidade.

A exemplo, um módulo *Foo* terá seu namespace próprio e todas as suas camadas agrupadas sob este. Exemplo de agrupamento de camadas em um pacote:

```
br.gov.capes.<NomeSistema>.foo.camadaApresentação
br.gov.capes.<NomeSistema>.foo.camadaServiço
br.gov.capes.<NomeSistema>.foo.camadaAcessoADados
```

Tabela 3.0 – Tabela de agrupamento de camadas em pacotes

O módulo **Foo** conterá todos os recursos para atender ao que se propõe e deverá ser possível seu reuso por outros módulos, o que se traduz em um isolamento de seu modelo de negócio.

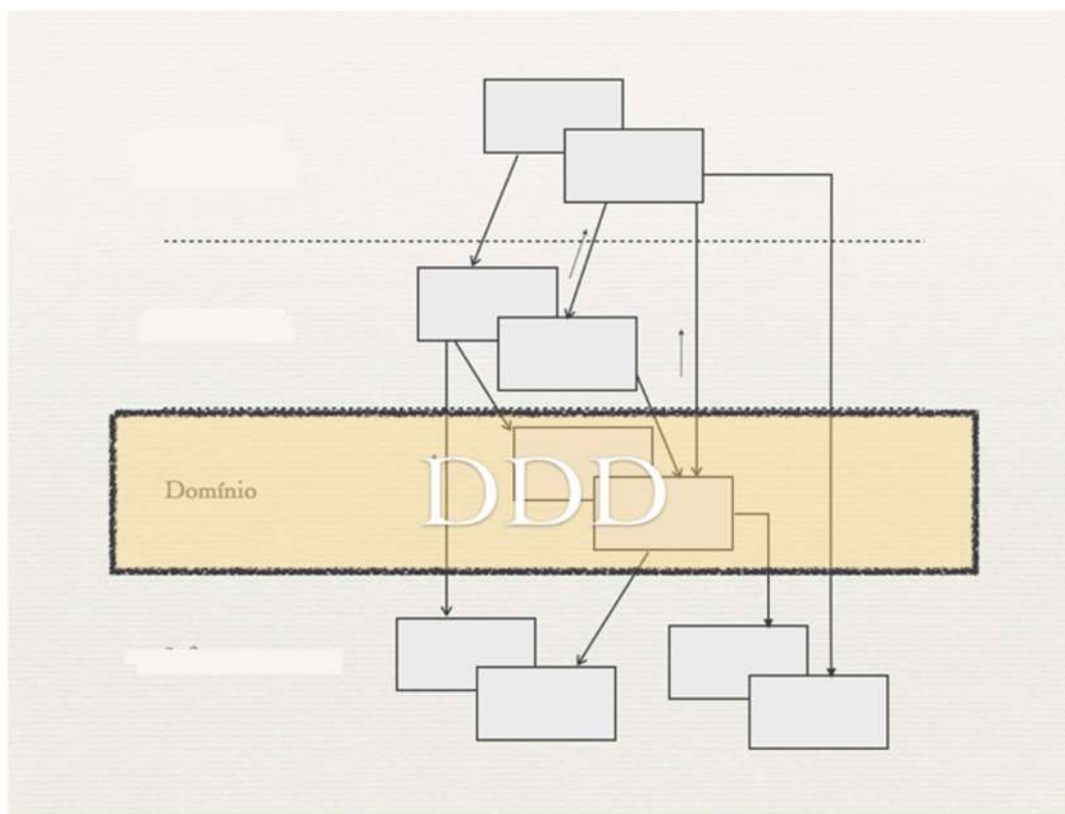


Figura 3.2 - Arquitetura em camadas, utilizada para separar o domínio do resto da aplicação.

### 3.1.1 Camada

Agrupamento lógico de códigos que visa a identificar inequivocamente determinada implementação do sistema. Seu agrupamento consistirá em domínios de negócio ou pacotes.

### 3.1.2 Frontend

O *Frontend view* consiste da camada de apresentação da aplicação ao usuário final. Em se tratando de uma aplicação com interação com usuário via tela gráfica, essa camada será o agrupamento de todos os componentes gráficos necessários para interação entre o usuário e a aplicação. Em sendo uma aplicação que demande interação em modo linha de comando, essa camada assume o papel de detalhar o processo de integração entre o que está sendo configurado e aplicação.

### 3.1.3 Backend

O Backend consiste no agrupamento de todas as tecnologias, separadas por camadas, necessárias ao funcionamento da aplicação e que consome o *Frontend view* como entrada ou saída dos dados processados.

### 3.1.4 Namespace

Por sua vez, camadas são logicamente agrupadas em pacotes designados por namespaces. A Capes adotará o namespace padrão:

br/gov/capes/<nomeSistema>

Tabela 3.1 – Namespace padrão Capes

O namespace se reflete na estrutura de diretórios da aplicação, que será iniciada por:



Tabela 3.2 – Estrutura de diretórios base de aplicações Capes

### 3.1.5 Padrões

#### 3.1.5.1 Tecnologias

As tecnologias utilizadas no processo de desenvolvimento de aplicações Capes serão definidas em documentos inerentes a cada pilha de desenvolvimento (Java, PHP, Python).

#### 3.1.5.2 Componentes

Haverá um repositório de componentes homologado pela Capes e referenciado nos respectivos guias de arquitetura. O Anexo A – *Guias de arquiteturas*, deste documento, elenca os Guias de arquitetura e a que tecnologia se destina.

#### 3.1.5.3 Nomenclatura

Para os projetos das plataformas PHP e Python, quando não houver regras que associem os nomes de arquivos e diretórios aos elementos implementados ali, a estrutura de pastas apresentada a seguir será aplicada. Para os projetos da plataforma Java, será necessário seguir a estrutura inerente, em que os diretórios e nomes de arquivos correspondem, respectivamente, à estrutura de pacotes da aplicação e ao nome de cada classe. Os elementos da camada de apresentação, em todos os casos, residem sob o diretório correspondente ao conteúdo estático, conforme citado adiante.

/projeto		Diretório raiz do projeto.
	/api	Contem o código necessário à disponibilização da api REST da aplicação.
	/utils	Contém os componentes da API estendida da aplicação, tais quais interfaces com componentes de logging, geração de documentos PDF ou acessos a sistemas externos.

	/modelos	Contém os modelos da aplicação, tanto os utilizados para persistência quanto aqueles necessários para implementar as APIs estendidas.
	/repositorios	Reúne as classes necessárias para as funcionalidades de persistência, em especial os repositórios e as anotações de mapeamento objeto-relacional.
	/servicos	Conjunto de classes de manipulação pura das informações da aplicação, como a geração de dados agregados ou transformação de dados para a utilização nas demais camadas (e.g. conversão de unidade ou agregação de dados para geração de relatórios ou visualizações alternativas).

Tabela 3.3 – Estrutura de pastas de um projeto CAPES

### 3.1.6 Padrões para construção de estória de usuários

Existem três perguntas primordiais na construção da estória do usuário:

- Quem? - indica o autor da ação ou para quem ela é direcionada ou vai se beneficiar da ação;
- O quê? - indica o que se deseja realizar com a funcionalidade;
- Por quê? - indica o valor e propósito, a justificativa, da funcionalidade.

Um exemplo de como escrever a estória do usuário seria: "Como [Quem?], quero [O quê?] para [Por quê?]."

Também é importante, na estória escrita, definir seus critérios de aceite. Os quais irão validar e orientar o resultado almejado na implementação da funcionalidade entregue.

Em um exemplo mais completo:

"Como ADMINISTRADOR, preciso de acesso a um relatório de vendas para saber quanto recebi em determinado período."

Critérios de aceite:

- Vendedores não poderão ter acesso ao relatório;
- Os relatórios devem ter a opção de imprimir;
- Os relatórios devem ter a opção de exportar para planilha eletrônica;
- Deverá ter filtro por data, para que o administrador possa definir o período desejado.

Pode-se também apontar nos critérios de aceite o detalhamento das informações que desejam ser vistas, ordenações, etc.

## 3.2 Visões

Existem várias formas de se observar um sistema em construção, cada pessoa envolvida ressalta propriedades que lhe interessa e omitem as não relevantes. A exemplo:

- O modo como as pessoas que desempenham papéis diferentes dentro do processo de desenvolvimento de software ou solução veem o problema;
- O modo como cada entidade (componente) da arquitetura de software pode ser observado (perspectivas diferentes).

Assim, conseguimos delimitar suas abstrações nas seguintes visões:

- Visão lógica (ou de projeto);
- Visão de implementação (ou de componente);
- Visão de processos (ou concorrência);
- Visão de dados;
- Visão física (ou implantação).

### 3.2.1 Visão lógica (ou de projeto)

A visão lógica é a área que detém as funcionalidades do sistema ou solução a ser elaborada.

Essa visão contempla os diagramas de caso de uso e classes (UML).

Existe a possibilidade de haver uma visão em modelo de processos (BPMN) para melhor entendimento e complementação do mesmo.

Deve-se levar em consideração que em um modelo ágil tais documentos e diagramas não são obrigatórios em sua totalidade. Podendo haver a eleição de quais poderão ser entregues mediante acordo e nível de complexidade da operação.

A partir do momento em que esta documentação faça parte de um projeto, é imprescindível seu alinhamento com a visão de implementação e processos para um correto acompanhamento e histórico.

Em resumo:

- Os atores dessa visão são os clientes do produto, os analistas e os desenvolvedores;
- Existe uma forte ligação ao problema do negócio;
- Independe de decisões de projeto;
- Descreve e especifica a estrutura estática do sistema e as colaborações dinâmicas entre objetos via mensagens para realizarem as funções do sistema;
- Contém a coleção de pacotes, classes e relacionamentos.

### 3.2.1.1 Pacotes

Os elementos da aplicação hospedadas em *servidor de aplicação* (i.e. *camadas de persistência, lógica e agregação*), serão distribuídos em pacotes principais, tais como: *extensões, utilitários, modelos, persistência, regras, serviços*.

A camada de apresentação tem uma divisão de pacotes particulares, a saber: *extensões, utilitários, diretivas, serviços, controladores e configurações*. No âmbito dessa camada, pacotes são denominados *módulos*. A distribuição e denominação distintas se dá a fim de adequar os elementos dessa camada aos mecanismos inerentes da plataforma que será utilizada na sua implementação (i.e. *Java*).

Ambas as lista de pacotes não são extensivas e, quando conveniente, é prerrogativa do desenvolvedor subdividir os pacotes sugeridos ou acrescentar novos, desde que a nova organização não viole a que se encontra descrita neste documento e se mostre benéfica à compreensão dos mecanismos implementados para aquela aplicação específica.

#### 3.2.1.1.1 Pacote extensões

Em todas as plataformas escolhidas, é-se possível estender as classes das APIS nativas, acrescentando métodos personalizados nas classes nativas (Texto, Vetores, entre outros). O material desenvolvido deverá ser reunido neste pacote, o qual, quase sempre, se resume a código.

Métodos de extensão têm, por natureza, alto potencial de reaproveitamento em qualquer aplicação da mesma plataforma, na forma de *bibliotecas de extensão*.

As classes desse pacote podem ser referenciadas pelo código de qualquer pacote da aplicação.

#### 3.2.1.1.2 Pacote utilitários

Reúne as classes com funções das mais diversas. Escritas para realizar tarefas comuns referentes à aplicação que não se categorizam como regras de negócio, eliminando assim a redundância de código.

Conversão de tipos e formatação de dados específicas de uma aplicação são exemplos de funções comumente realizadas em classes de pacote *utilitários*.

As classes desse pacote podem ser referenciadas pelo código de qualquer pacote da aplicação.

#### 3.2.1.1.3 Pacote modelos

As classes de estereótipo *Model* (conforme descrito mais adiante) e classes utilizadas para o transporte de informações na forma de parâmetros ou resultados de operações são reunidas neste pacote.

Possuem, em essência, apenas atributos e sua lógica interna e simplificada. Na maior parte do tempo, contém apenas código com o objetivo de facilitar a conversão ou agregar os atributos ali armazenados como, por exemplo, propriedades calculáveis a partir das demais (exemplo: o valor agregado de um produto: preço unitário versus quantidade).

As classes desse pacote podem ser referenciadas pelo código de qualquer pacote da aplicação. Não é permitido que faça referência a classes pertencentes aos pacotes *regras, persistência* ou *controladores*.

#### 3.2.1.1.4 Pacote persistência

As classes do pacote *persistência* realizam as funções de atualização e recuperação de informações a partir de repositórios destinados ao seu armazenamento.

No caso mais comum esses repositórios correspondem a bancos de dados relacionais, mas é possível a utilização de qualquer dispositivo que permita as operações necessárias para esse fim. Alguns exemplos são arquivos de texto, arquivos binários ou bancos de dados não estruturados (NoSQL, sistema de arquivos, serviços externos, entre outros).

A função primordial das classes desse pacote é tornar os mecanismos de persistência transparentes da perspectiva das demais classes da aplicação, concentrando todos os detalhes necessários para essas operações.

As classes pertencentes a esse pacote são do estereótipo repositório e devem ser referenciados somente a partir de classes pertencentes ao pacote *serviços*.

#### 3.2.1.1.5 Pacote regras

Concentra as classes que implementam as regras de negócio de uma aplicação. São classes de um único estereótipo (*regra de negócio*), que realizam seus objetivos por meio da alteração do estado interno de classes individuais ou conjuntos de classes da aplicação. As funcionalidades necessárias para a efetivação dessas regras (exemplo; recuperação e persistência das informações) não fazem parte das implementadas pelas classes desse pacote. Desse modo, é comum a ocorrência de código composto de classes desse pacote e do pacote *persistência* lado a lado.

As classes pertencentes a esse pacote serão referenciadas somente a partir de classes pertencentes ao *pacote serviços*.

#### 3.2.1.1.6 Pacote serviços - camada apresentação

Contém classes análogas àquelas encontradas no pacote *serviços*, agora na função de cliente. Em essência, fazem a comunicação (via rede) com os serviços hospedados no *backend* (da camada de agregação) e conversões de dados necessárias para realizar os *ViewModels* (explicados mais adiante).

O objetivo principal dessas classes é realizar o isolamento da comunicação com o *backend* das classes dos demais pacotes da camada de apresentação.

#### 3.2.1.1.7 Pacote serviços - camada de agregação

Concentra as classes as quais se encontram as implementações da fronteira de serviços em uma aplicação. Nessas classes, encontra-se o código necessário para coordenar as funcionalidades encontradas nas demais. Rotinas que recuperam modelos a partir de repositórios é comum em uma classe de serviço. Processar informações utilizando *regras de negócio*, validar

parâmetros recebidos na sua chamada e atualizar informações da aplicação são tarefas comuns deste pacote.

Deste pacote, permiti-se fazer referência a classes de todos os demais pacotes. Mas o contrário não é permitido.

#### **3.2.1.1.8 Pacote diretivas**

Esse módulo pertence ao código que implementa a interação com o usuário, e contém as construções necessárias para a implementação de diretivas de comportamento. Em geral, nele, encontram-se os componentes (visuais ou não) necessários para a interação os quais não estão disponíveis naturalmente na plataforma ou composições de componentes que evitam redundância de código ao longo de toda aplicação.

Por exemplo, um componente visual para o preenchimento e validação de números de CEP pertenceria a essa categoria.

Classes do módulo diretivas são acessadas apenas pela infraestrutura da interface ou camada de apresentação.

#### **3.2.1.1.9 Pacote controladores**

As classes desse módulo realizam as funções de orquestração dos componentes necessários para implementar a interação com o usuário. Em essência, ela utiliza as classes do módulo de serviços, implementam os comportamentos esperados dos componentes visuais (exemplo: respostas a eventos capturados junto ao usuário) e ajustes dos elementos gráficos necessários.

Uma classe típica desse módulo é aquela que implementa o comportamento de formulários: ela inicializa componentes visuais, recupera informações utilizando classes do módulo *serviços*, implementa o comportamento da interação com o usuário (e.g. validação de informações entradas pelo usuário no lado cliente) e utiliza novamente classes do módulo *serviços* para atualizar informações ao final da operação.

#### **3.2.1.1.10 Pacote configurações**

Em alguns casos, em especial na implementação de comportamentos não nativo da interface do usuário, a execução de código específico para efetivar as configurações necessárias ao ambiente cliente é requerida.

Para manter o código organizado, as configurações necessárias para a interação com o usuário serão centralizadas no módulo configurações.

### 3.2.1.2 Camadas

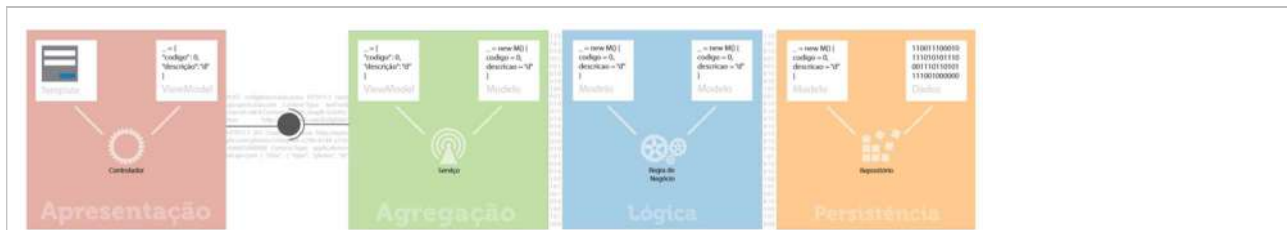


Figura 3.3 – Representação horizontal das camadas de aplicação

Os elementos que implementam uma aplicação são segregados em camadas lógicas. Essa separação permite a determinação precisa das funções realizadas por cada conjunto de classes. Alguns elementos, como os que pertencem aos pacotes extensões e utilitários, não pertencem a nenhuma camada específica, por se tratarem de elementos que têm, por fim, entender as capacidades das plataformas que hospedam as aplicações. Nesses casos, para fins da arquitetura, esses elementos serão considerados parte da API básica de cada plataforma.

Portanto, uma aplicação é conceitualmente dividida em quatro camadas:

- A *camada de persistência* reúne as classes, as quais recuperam e atualizam informações em repositórios de dados. Esses elementos abstraem as complexidades inerentes do acesso a componentes externos especializados em armazenamento e recuperação de informações.
- A *camada de lógica* contém classes chamadas "regras de negócio", que implementam a lógica particular ao sistema, elementos que manipula as informações do sistema para refletir mudanças de estado.
- A *camada de agregação* reúne o conjunto de elementos, os quais formam a fronteira de serviços expostos pela aplicação. Sua principal função é isolar a camada de apresentação das camadas de lógica e de persistência. Com esse objetivo, a camada de agregação opera, principalmente, pela orquestração dos elementos dessa camada e pela conversão de dados entre os tipos binários (classes utilizadas na plataforma de execução) e os tipos serializados (representação JSON utilizada pela camada de apresentação, por exemplo).
- A *camada de apresentação* captura estímulos dos usuários, interpreta suas instruções, envia e recebe dados contra os elementos da camada de agregação e apresenta as informações de forma humanamente compreensível. Camada mais externa do sistema e única que realiza interações diretas com o usuário. Composta

pelos elementos dos pacotes extensões, utilitários, diretivas, controladores e configurações.

Essa divisão aplica-se tanto à camada de visão lógica quanto à implementação do sistema: os elementos pertencentes a uma camada restringem-se aos de pacotes pré-determinados, os quais contém apenas elementos de determinados estereótipos. Essa correspondência entre elementos de implementação e elementos lógicos permite a verificação da consistência de uma aplicação frente a arquitetura pela utilização de regras de validação.

Há, por exemplo, regras para a referência em código de elementos de uma determinada camada para as demais, conforme citado ao longo deste texto. Considerando-se a camada de persistência como a mais interna e a de apresentação, a mais externa, em especial não é permitido a elementos de uma determinada camada fazer referência a elementos de outras mais exteriores. Há também regras para a implementação de funcionalidades em determinados pacotes, os quais permitirão o rastreamento da divisão de responsabilidades entre os elementos de uma aplicação.

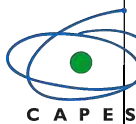
### 3.2.1.2.1 Camada de acesso de dados

Na camada de acesso a dados, estão codificadas todas as operações pertinentes a persistência de informações. Nenhuma manipulação de dados será realizada em componentes que pertençam a quaisquer outras camadas, em exceção às necessárias e convenientes durante a interação com o usuário.

Nesta camada, encontram-se classes de três naturezas: aquelas que representam as informações manipuladas, de estereótipo *Model*; aquelas que cuidam da persistência e recuperação dessas informações, de estereótipo *repositório*; e aquelas que realizam operações sobre essas informações, de forma individual ou em conjuntos (ou coleções), de estereótipo regras de negócio.

*Classes de estereótipo Model* representam informações com correlação semântica, desde que essa semântica não seja a de coleção de itens ou de coleções aninhadas. Uma classe *Model* contém, por exemplo, informações pertinentes a uma pessoa, ou um lugar, ou uma operação transacional. Classes desse estereótipo podem conter anotações e metadados necessários para o funcionamento dos mecanismos de persistência, mas não deverão ter nenhum tipo de dependência das classes dessas camadas que pertençam aos demais estereótipos, direta ou indiretamente. É vetado, também, que represente um conjunto de objetos resultados de uma consulta ou operação (semântica de coleção).

Não há exigências quanto aos critérios de normalização dos dados de uma classe *Model*. Ela poderá conter atributos *multivalorados* ou de tipo *coleção*, desde que essa coleção tenha relacionamento semântico com o restante das informações e que o propósito da classe não seja



servir exclusivamente como resultado de operações (como consultas ou processamentos). Para essa finalidade, devem ser utilizadas as classes disponíveis na plataforma de implementação.

*Classes de estereótipo repositório* têm a finalidade primária de concentrar as operações de persistência de dados em repositórios diversos.

As *classes de estereótipo regra de negócio* concentram as operações, as quais não têm por consequência implícita a persistência de dados. Entre elas, encontram-se operações que alteram o estado interno das classes de estereótipo *Model* e processamento de coleções de objetos dessa classe. Por exemplo, uma operação que processe um conjunto de itens referentes a uma nota fiscal e realize as operações necessárias no sistema para sua efetivação (ajuste de estoque, financeiro, etc).

É vedado que operações das classes de estereótipo *regra de negócio* realizem ou dependam diretamente da persistência das informações que opera. A orquestração entre persistência e operações de regra de negócio deve ser realizadas no ponto em que as essas classes são originalmente instanciadas, em geral em classes da *camada de agregação*.

Quando conveniente, classes de estereótipo repositório poderão ser, também, do estereótipo *regras de negócio*, desde que os métodos de cada tipo sejam claramente segregados no código fonte e que sigam as diretivas aqui indicadas. Essa mescla é indicada em situações de aplicações com poucas regras de negócio ou quando estas forem simples ou, ainda, quando julgar que diminui benéficamente a complexidade do código fonte.

### 3.2.1.2.2 Camada de apresentação

A camada de apresentação contém código e recursos necessários para capturar ações realizadas pelo usuário e representar as informações da aplicação de forma acessível a ele. Entre os recursos, encontram-se gráficos, textos, marcações e elementos de interação (e.g. botões, caixas de texto, etc).

Aqui, as figuras de classes e objetos dão lugar a um conjunto de aplicações especializadas que interagirão contra a camada de agregação para realizar as ações do sistema.

A camada de apresentação pode conter os seguintes elementos em sua composição: controladores, *viewmodels* e *templates*.

Controladores são os elementos centrais que orquestram o funcionamento dos demais. Suas funções principais são recuperar modelos através de chamadas à camada de agregação, associar modelos a *templates*, reagir aos eventos capturados e informações recebidas, e disparar processos solicitados pelos usuários, novamente a partir de chamadas à camada de agregação. Em suma, controladores representam o corpo do código da camada de apresentação.

*ViewModels* (DTO) são containers para os dados que trafegam entre serviços, controladores e templates. A grosso modo, têm as mesmas características de objetos *Model*: contém apenas atributos e nenhuma lógica interna, a não ser a necessária para manipular seus valores internos (setters e getters) ou gerar atributos calculados. A priori, *viewmodels* são criados e utilizados nas chamadas e respostas dos serviços, mas a criação de *ViewModels* internos é conveniente para simplificar a interação de controladores com *templates*. Por serem gerados a partir das informações recuperadas de serviços, *ViewModels* coincidem regularmente com classes de persistência (quando o recurso exposto por um serviço de consulta e atualização de dados refletir fielmente uma classe de persistência, por exemplo). Porém, não existe relação estrita entre esses dois elementos: em chamadas serviços compostos, por exemplo, *ViewModels* refletirão, de forma geral, os parâmetros necessários à execução daquele serviço.

*Templates*, por sua vez, são os elementos da interface do usuário: construções que exibem e capturam informações. Em geral, *templates* são associados a *ViewModels* e geram a marcação do código visual necessário para exibir e/ou manipular as informações contidas ali. Por exemplo, um *ViewModels* associado a um *template* de formulário gerará os rótulos e caixas de texto necessárias para capturar e editar aquelas informações.

Quando necessário construir uma interação mais complexa ou um componente visual que não esteja disponível ou possa ser composto pelos disponíveis na biblioteca padrão, novos templates podem ser construídos por código.

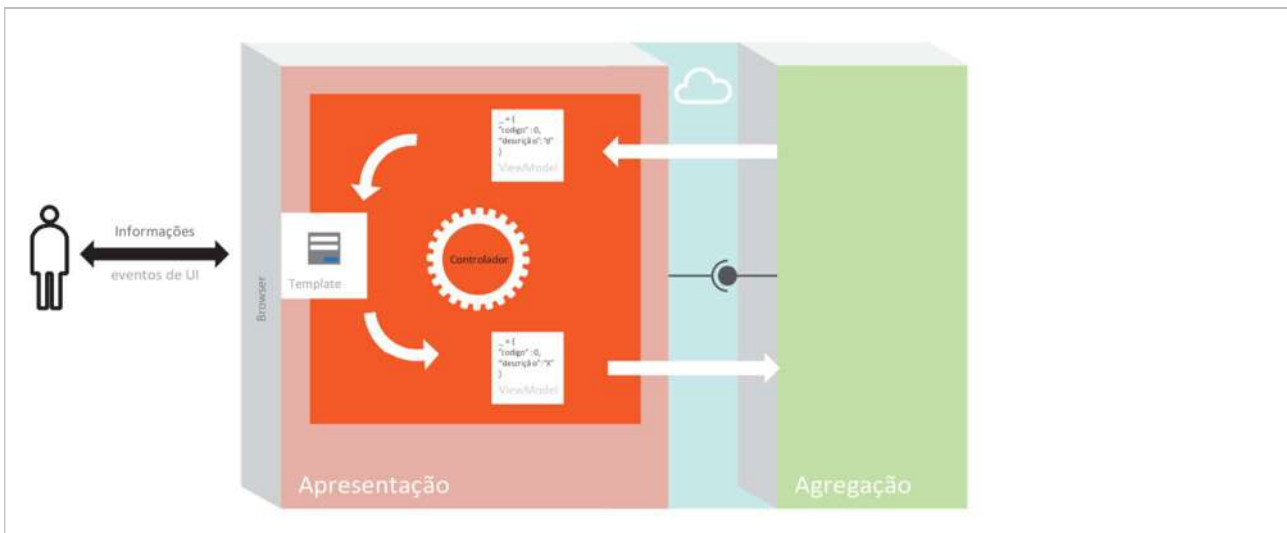


Figura 3.4 – Iteração entre as camadas de Apresentação e Agregação - controlador

### 3.2.1.2.3 Camada de serviços

A camada de serviços concentra classes de dois estereótipos (serviços e *ViewModels*).



Os serviços implementarão os canais de serviços REST da aplicação e servirão como fronteira mais externa da aplicação em relação à infraestrutura de execução, tanto pública (internet) quanto privada (intranet). O conjunto de serviços de uma aplicação formam sua API pública. Esta serve como ponto de integração para todas funcionalidades da aplicação, tanto aquelas que necessitam de uma interface para interação com o usuário, quanto aquelas disponíveis para integração com outros sistemas.

Cada serviço é implementado como uma rota dentro de um controlador MVC (*classes de estereótipo controlador*). Controladores, portanto, podem ser vistos como grupos de serviços. O critério para o agrupamento poderá ser funcional (ou horizontal), quando um controlador reúne serviços que realizam operações semelhantes em classes diferentes, ou semântico (ou vertical), quando um controlador reúne serviços referentes a um único recurso (ou entidade, ou classe de negócio) do sistema. A escolha por um ou outro tipo de agrupamento deverá levar em conta a conveniência e a quantidade de itens que serão agrupados em cada controlador.

A priori, cada serviço pertence a uma das seguintes categorias: serviços de consulta e atualização de recursos, que costumam ser agrupados pelo critério funcional; ou serviços compostos (ou de operações transacionais), cuja implementação realizará operações sobre recursos (ou entidades) diferentes, que costumam ser agrupados pelo critério semântico e que, quando realizam atualização de informações, envolvem uma transação ACID implícita.

Como exemplos de serviços de consulta e atualização de recursos, cita-se a exposição de serviços REST tradicionais sobre as entidades da aplicação: por exemplo, um serviço de consulta e atualização do catálogo de produtos em um sistema de controle de estoque. Não é mandatório que um recurso exposto corresponda exatamente a uma entidade representada em uma classe *Model* persistida em um repositório, o recurso pode ser composto internamente a partir de repositórios e classes diferentes, criando funcionalidades similares aos serviços implementados sobre uma única classe *Model*. Nesse caso, o serviço deverá realizar as composição e decomposição necessárias para prover a funcionalidade descrita. Cada serviços de consulta e atualização de recursos costuma ter por denominação um substantivo (e.g. / produto) e implementar diversos verbos REST sobre um mesmo recurso.

Serviços compostos utilizam elementos da camada de acesso a dados para compor operações complexas e realizar a persistência das informações atualizadas ao seu final. Também representa um serviço composto válido aquele que é formado de diversas consultas, sobre uma mesma entidade ou sobre entidades diferentes, com a finalidade de montar representações de dados que exijam estruturas de informação complexas como, por exemplo, grafos e árvores. Esse caso distingue-se dos serviços de consulta e atualização de recursos com composição, conforme descrito anteriormente, porque não permitirá atualização de dados e por não ser sua finalidade

causar uma ilusão de recurso unificado para o exterior da aplicação. Um exemplo típico de serviço composto é aquele que provê uma API para operações transacionais típicas de um sistema de controle de estoque: de saída, entrada ou transferência de produtos nesse sistema. Serviços compostos costumam ter verbos por denominação (e.g. /vender) e implementar apenas um verbo REST.

Os *ViewModels* são representações simplificadas das classes de estereótipo *Model*, pertencentes à camada de acesso a dados. A priori, não é vedada a reutilização das classes de estereótipo *Model* na função de *ViewModels*. Porém, como as classes de estereótipo *Model*, em geral, contém mais informações que o necessário ou desejável para sua utilização, além da fronteira de serviços da aplicação. A criação de uma representação simplificada (*ViewModel*) é um artifício utilizado de forma regular. Apesar de representar, de uma certa forma, redundância de código, essas classes têm a virtude de simplificar conversões de dados na fronteira de serviços (de ambos os lados, cliente e servidor), e obfuscar as estruturas internas da aplicação para o mundo exterior, aumentando tanto a performance da comunicação em rede quanto o grau de segurança da aplicação.

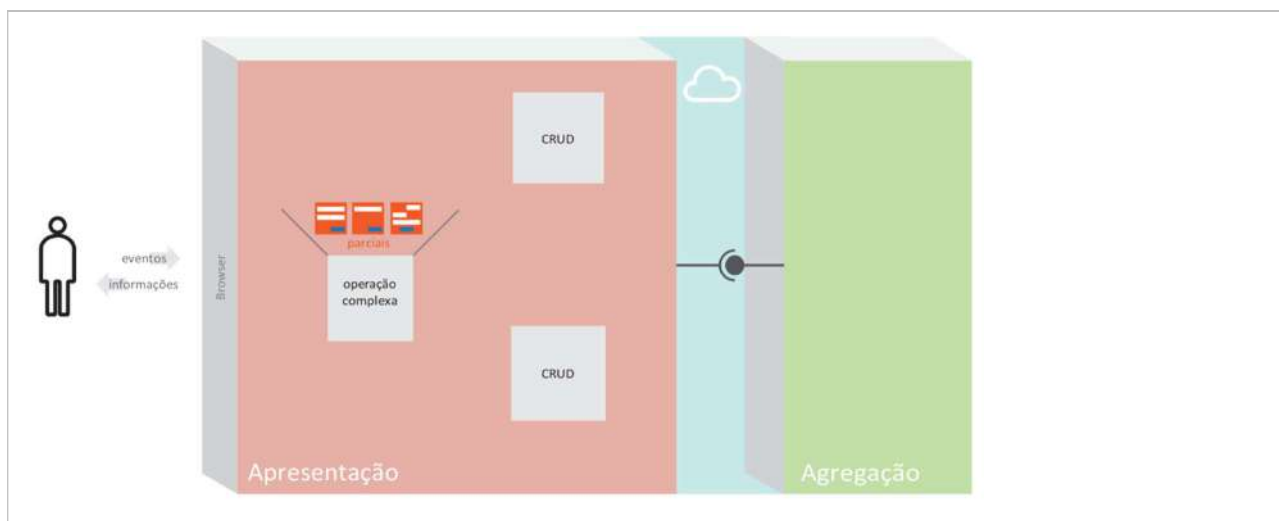


Figura 3.5 – Iteração entre as camadas de Apresentação e Agregação – operação completa

### 3.2.2 Visão de implementação (ou de componente)

Nessa visão, existe o desenvolvimento do que foi especificado na visão lógica. Entretanto, em um modelo ágil, no qual é possível haver mudanças ou ajustes, existe uma interação periódica do que está sendo desenvolvido para melhor aderência ao plano da visão lógica e minimizar os problemas que podem surgir durante o desenvolvimento.

Em resumo:

- Envolve diretamente os desenvolvedores, ainda que exista também um direcionamento pela equipe de análise e gerência do projeto;
- Implementação dos módulos e suas dependências são descritos;
- É utilizada para saber como distribuir o trabalho de implementação e manutenção entre os membros da equipe considerando aspectos de reuso, subcontratação e aquisição de softwares que auxiliem o projeto.

A CAPES utiliza a arquitetura em camadas já descritas e os pacotes, as nomenclaturas, entre outros aspectos estruturais.

### 3.2.3 Visão de processos (ou concorrência)

Na visão de processos é explicitado pontos tais como desempenho, escalabilidade, vazão das informações e tolerância a falhas. Além disso, os processo do sistema e como eles se comunicam e as atividades do seus funcionamentos deverão ser descritos

Em resumo:

- Trata a divisão do sistema em processos e processadores (propriedade não funcional);
- O sistema é dividido em linhas de execução de processos concorrentes;
- Esta visão de concorrência deverá mostrar como se dá a comunicação e as concorrências;
- Considera questões de desempenho, confiabilidade, tolerância a falhas.

### 3.2.4 Visão de dados

Fornece uma perspectiva de armazenamento de dados persistentes do sistema. A visão de dados é opcional se os dados persistentes forem poucos ou inexistentes ou se a conversão entre o Modelo de Design e o Modelo de Dados for trivial.

### 3.2.5 Visão física (ou implantação)

A visão de implementação mostra a distribuição física do processamento no sistema. Nessa visão, são especificados os maquinários e meios envolvidos para o funcionamento do sistema implementado.

O advento da virtualização e containerização (ver DevOps) não exime a existência deste modelo, muito pelo contrário, se torna imprescindível pois existe o aumento da quantidade de pontos de falhas e exige uma análise mais rigorosa. Felizmente existem formas de mitigar esse problema (ver DevOps).

Em resumo:

- Conter a parte física do sistema e a conexão entre suas sub-partes, interação hardware e software, com objetivo de colocar o sistema em operação;
- Mostrar a organização física do sistema, os computadores, os periféricos e como eles se conectam entre si;
- Esta visão será executada pelos desenvolvedores, integradores e testadores, e será representada pelo diagrama de implantação, pois considera o ambiente de desenvolvimento, teste e produção.

### 3.3 DevOps

DevOps tem em seu cerne a evolução e melhoria contínua do processo de entrega de software e é fundamentado em 4 pilares: Comunicação, Colaboração, Automação e monitoria.

#### 3.3.1 Comunicação

Ao criar o software, a equipe precisa de constante comunicação para o planejamento e liberação do código, bem como resolução de impedimentos. Na CAPES, foi adotado as ferramentas Redmine e Mattermost. Redmine é utilizado para gerenciamento da metodologia ágil; Mattermost, para comunicação.

Para maiores informações sobre ambas as ferramentas, analisar a documentação de uso do Mattermost e Redmine em seus respectivos sites oficiais.

#### 3.3.2 Colaboração

O processo de colaboração é executado pelo próprio time. Devendo o gerente ser o responsável por facilitar o processo em casos de impedimentos.

#### 3.3.3 Automação

A automação é o coração de todo o processo DevOps e deve tornar os procedimentos determinísticos e estáveis. Os procedimentos serão detalhados na seção padrões para execução da automação.

#### 3.3.4 Monitoramento

O monitoramento pelas equipes DevOps tem como papel fornecer informações, as quais garantam o tempo de atividade do serviço e o desempenho ideal em tempo de execução (*runtime*).

#### 3.3.5 Padrão para execução da automação

Para o correto entendimento de onde a automação se encaixa dentro do processo, exige-se o necessário entendimento dos elementos, abaixo elencamos, que compõem a automação :

##### 3.3.5.1 Kubernetes

A CAPES utiliza o Kubernetes como orquestrador do ambiente de execução das aplicações. Mais especificamente a distribuição OpenShift. As aplicações são disponibilizadas em ambientes containerizados e colocados em execução pelo orquestrador.

Alguns dos benefícios da adoção da ferramenta são:

- Igualdade dos ambientes de desenvolvimento das aplicações até a produção
- Criação de ambientes dinâmicos
- Auto *scale* das aplicações em caso de picos de utilização

### 3.3.5.2 GitOps

GitOps é a utilização do Git como fonte única verdadeira para implantações de ambientes. Geralmente as modificações são aplicadas ao git por meio de um commit, gerando a execução de um pipeline para a execução de uma atividade qualquer relacionada a informação que foi colocada no repositório.

Na CAPES, o padrão gitops é utilizado para o desenvolvimento de aplicações, de forma que o commit do usuário acione o *pipeline* que efetuará a validação, building, testes e *deployment* do código alterado para o ambiente de desenvolvimento até a produção.

### 3.3.5.3 Ambientes de execução

A ferramenta OpenShift permite que sejam criados quantos ambiente forem necessários para a implantação de aplicações. Entretanto definimos 4 ambientes distintos para o ambiente CAPES:

*Revisão* - são ambientes dinâmicos criados sob demanda e temporários para a apresentação de uma funcionalidade, eles trabalham ligados a uma feature branch do gitflow.

*Homologação* - ambiente esse que é utilizado pelo cliente para a homologação do sistema.

*Integração contínua* - ambiente dinâmico usado para a execução automatizada dos testes de integração, carga e performance.

Produção - ambiente onde a aplicação é executada para atender a demanda externa dos usuários.

Embora esses sejam os ambientes padrões para os sistemas, nada impede que possam se criados novos ambientes para atendimento das especificidades das aplicações.

### 3.3.5.4 Pipeline

Conjunto de passos executados em uma sequência lógica para que um objetivo final seja atendido. O *pipeline* é integrado ao Git de forma que *commits* do usuário acionem sua execução.

Abaixo, vemos um exemplo de *pipeline* com 4 fases: preparação, building, teste, análise de segurança.

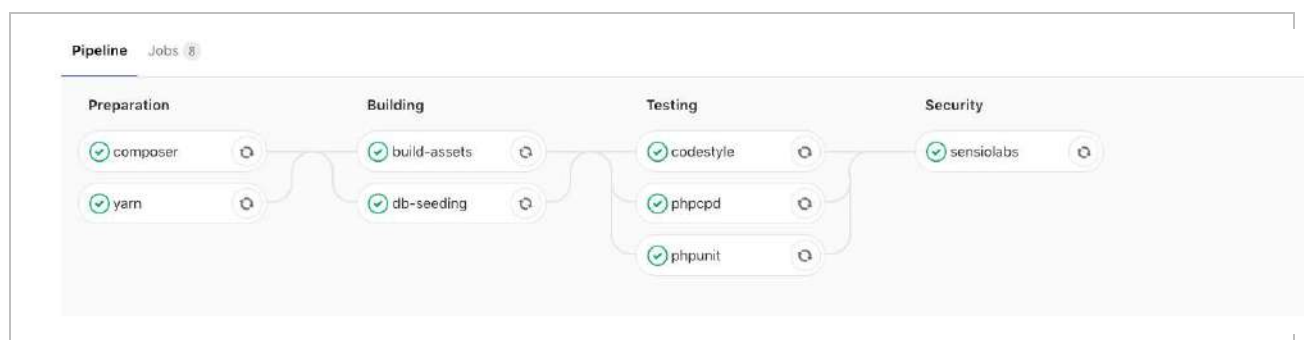


Figura 3.6 – Representação de *pipeline* executado com sucesso

Em caso de falha de uma das etapas, o commit é marcado como defeituoso pois não atendeu as exigências do pipeline e isso bloqueia a continuidade da execução do *pipeline*.

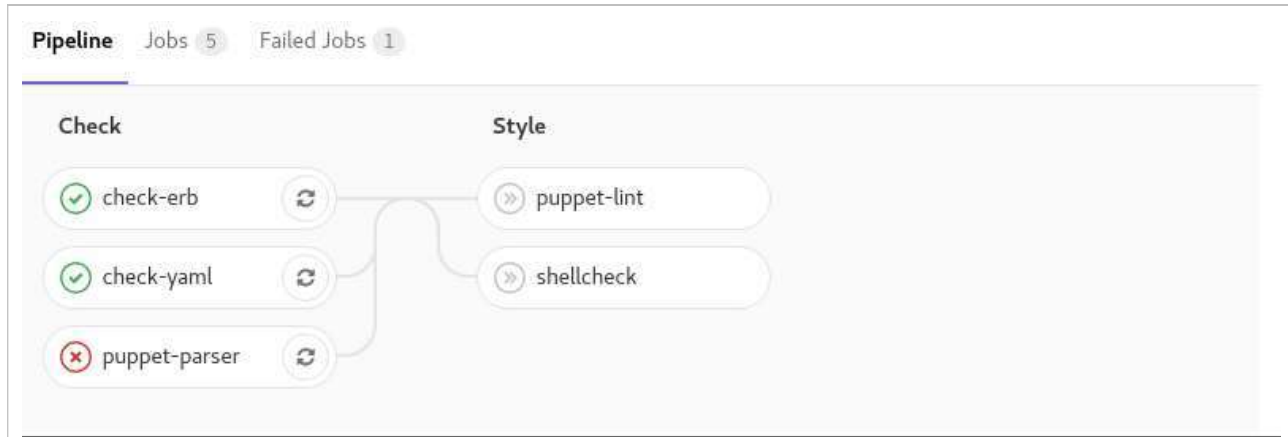


Figura 3.7 – Representação de *pipeline* executado com falha

Um pipeline pode ser customizado para se adequar as necessidades do projeto. É no pipeline que são definidos quando os testes rodam, quando os procedimentos de deployment são executados ou quando uma análise de código é necessária.

Na CAPES, um pipeline básico deverá conter as seguintes fases para cada tipo de branch segundo o gitflow:

#### 3.3.5.4.1 Feature branch

São executados os seguintes passos a depender do suporte da linguagem:

- *Lint do código* – analisar se o código foi bem construído segundo os padrões estabelecidos para a linguagem ou pela CAPES.
- *Testes unitários* – executar testes unitários codificados na aplicação.
- *Análise de vulnerabilidades (SAST)* – executar análise de dependências e se não possui vulnerabilidades reportadas no CVE.
- *Compilação* – executar resolução de dependências, building da aplicação, para os casos de aplicações compiladas, e empacotamento em container para execução no OpenShift.
- *Review* – acionamento manual e sob demanda. Criar ambiente que executa a aplicação para uma visualização da funcionalidade implementada.
- *Limpeza* – acionamento manual e sob demanda. Remover ambiente de revisão.

#### 3.3.5.4.2 hotfix branch, release branch

- *Lint do código* – analisar se o código foi bem construído segundo os padrões estabelecidos para a linguagem ou pela CAPES.
- *Testes unitários* – executar testes unitários codificados na aplicação.
- *Compilação* – executar resolução de dependências, building da aplicação, para os casos de aplicações compiladas, e empacotamento em container para execução no OpenShift.
- *Testes de integração / aceitação / pentest (DAST)* – executar testes de integração ou aceitação (via Selenium) em conjunto com *pentest* (via OWASP zed *Attack proxy*) para análise DAST.
- *Testes de carga / performance* – executar testes de carga e de análise de tempo de resposta da aplicação
- *Review* – acionamento manual e sob demanda. Permitir criação de um ambiente que executa a aplicação para uma visualização da funcionalidade implementada.
- *Limpeza* – acionamento manual e sob demanda. acionamento manual e sob demanda. Remover ambiente de revisão.

#### 3.3.5.4.3 Tags

- *Compilação* – executar resolução de dependências, building da aplicação, para os casos de aplicações compiladas, e empacotamento em container para execução no OpenShift.
- *Deployment* – acionamento manual e sob demanda. Publicar aplicação em ambiente de *staging*.
- *Liberção* – acionamento manual e sob demanda. executar testes de liberação da aplicação para acesso externo.
- *Limpeza* – acionamento manual e sob demanda. acionamento manual e sob demanda. Remover ambiente de *Liberção*.

O arquivo de definição do pipeline é o `.gitlab-ci.yml`. Esse arquivo define a estrutura de execução do pipeline.

Abaixo vemos um exemplo de um pipeline do Gitlab:

```
.gitlab-ci.yml 371 Bytes
1  stages:
2    - Testes
3    - Deploy
4
5  Validação código PHP:
6    stage: Testes
7    script:
8      - composer install
9      - ./vendor/phpunit/phpunit/phpunit --testdox
10   except:
11     - tags
12
13  Deploy em homolog:
14    stage: Deploy
15    script:
16      - sh ./deploy-hom
17    only:
18      - homolog
19
20  Deploy em produção:
21    stage: Deploy
22    when: manual
23    script:
24      - sh ./deploy-prod
25    only:
26      - tags
```

Figura 3.8 – Exemplo de configuração de .gitlab-ci.yml.

Neste arquivo, ficam apenas as definições do *pipeline*. Devendo os scripts de execução das operações serem colocados na pasta *devops/pipeline-scripts*.

### 3.3.5.5 Scripts

Todos os procedimentos executados devem ser dispostos em *scripts*. Essa diretriz visa garantir a replicabilidade da execução dos procedimentos. Por isso, os scripts devem ser armazenados na DevOps.

#### 3.3.5.5.1 Scripts de banco

Os scripts de banco de dados têm como finalidade o controle das modificações necessárias para a correta execução da aplicação, quer seja para desenvolvimento, quer seja para execução de testes automatizados ou aplicação em produção.

Eles devem estar no formato SQL e estarem sob a pasta *devops/scripts-banco*. Deve ser utilizado o *Liquibase* para gerenciamento das modificações de banco de dados. Os arquivos contendo a instrução sql de modificações de estruturas (DDL) ou migração / ajustes de dados (DML) devem usar o padrão *YYYY-MM-DD-HH-mm\_<descrição simples da modificacao>.sql*, conforme recomendação do liquibase.

### 3.3.5.6 Operators

Operators é o novo padrão para gerenciamento do ciclo de vida de aplicações expostas no cluster Kubernetes.

A função principal de um *Operador* é encapsular o conhecimento de infraestrutura de uma aplicação. De forma a tornar mais simples os procedimentos necessários a manutenção da aplicação.

Existe o operador SDK que é a ferramenta a ser utilizada para o desenvolvimento de operadores para a plataforma OpenShift.

Os operadores são registrados no repositório do núcleo da arquitetura no Git da CAPES. (<https://git.capes.gov.br/cgs/narq/openshift/operators>)

O funcionamento de um operador permite estender as funcionalidades do OpenShift de forma a gerenciar objetos personalizados. Abaixo vemos um exemplo de um objeto personalizado:

```

1  apiVersion: "apps.capes.gov.br/v1"
2  kind: "Sistema"
3  metadata:
4    name: "financeiro"
5  spec:
6    servicos:
7      - imagem: "financeiro-web:1.1.8"
8        replicas: 1
9        recursos:
10         cpu: 400m
11         memoria: 2Gi
12         firewall:
13           portas-liberadas:
14             - nome: financeiro-ws
15               porta: 8080
16               protocolo: TCP
17             - nome: financeiro-web
18               porta: 8080
19               protocolo: TCP
20           saida:
21             - nome: acesso site serpro
22               dns: serpro.gov.br
23         acesso-externo:
24           - rota: financeiro.capes.gov.br
25             porta-liberada: financeiro-web
26

```

Figura 3.10 – Exemplo de configuração de Operador

Ao aplicar esse objeto customizado o sistema é capaz de implantar a versão 1.1.8 do sistema financeiro. De forma que as regras descritas nesse documento sejam aplicadas ao cluster OpenShift.

Para uma descrição completa da sintaxe desse arquivo verifique a versão mais recente da documentação do operador sistemas-capes, que encontra-se no Git da CAPES.

### 3.4 Controle de versão

Para o gerenciamento de versão de código, a CAPES adotará o Git e Gitflow Workflow (*Gitflow*) como fluxo de versionamento. No Gitflow, há dois branches essenciais: *develop* e *master*. O *develop* serve de ponto de integração das *Features* (funcionalidades) finalizadas e estáveis, as quais precisam ser integradas ao

projeto. O *develop* deverá ser composto apenas por código estável. O *master* tem dois propósitos: i) versionar o código a ser publicado em produção, e; ii) servir de ponto de partida para o código que será usado para correção em produção (*hotfix*).

Além dos *branches develop* e *master*, há, no Gitflow, mais 3 prefixos: *Feature*, *Release* e *Hotfix*.

*Feature*<sup>1</sup> representa uma marcação no tempo de versionamento que aponta para um conjunto de código. Uma *feature* é criada para a codificação de novas funcionalidades no projeto e tem origem a partir do *develop*.

*Release* representa um conjunto de *features* que serão disponibilizadas em produção. Uma *Release* é criada sempre a partir do *develop*.

*Hotfix* representa uma marcação no versionamento que surge sempre a partir do *master* para corrigir um código em produção.

### 3.4.1 Fluxo de trabalho

O fluxo de trabalho com o Gitflow descreve o passo a passo no gerenciamento de *branches*, sua origem, transição e fechamento <sup>2 3</sup>.

---

<sup>1</sup> Uma *Feature* jamais deverá interagir com o *Master*

<sup>2</sup> A Capes fornecerá o endereço do repositório e credenciais em momento oportuno durante a execução do projeto.

<sup>3</sup> Sem prejuízo das etapas de QA e demais processos especificados neste documento.

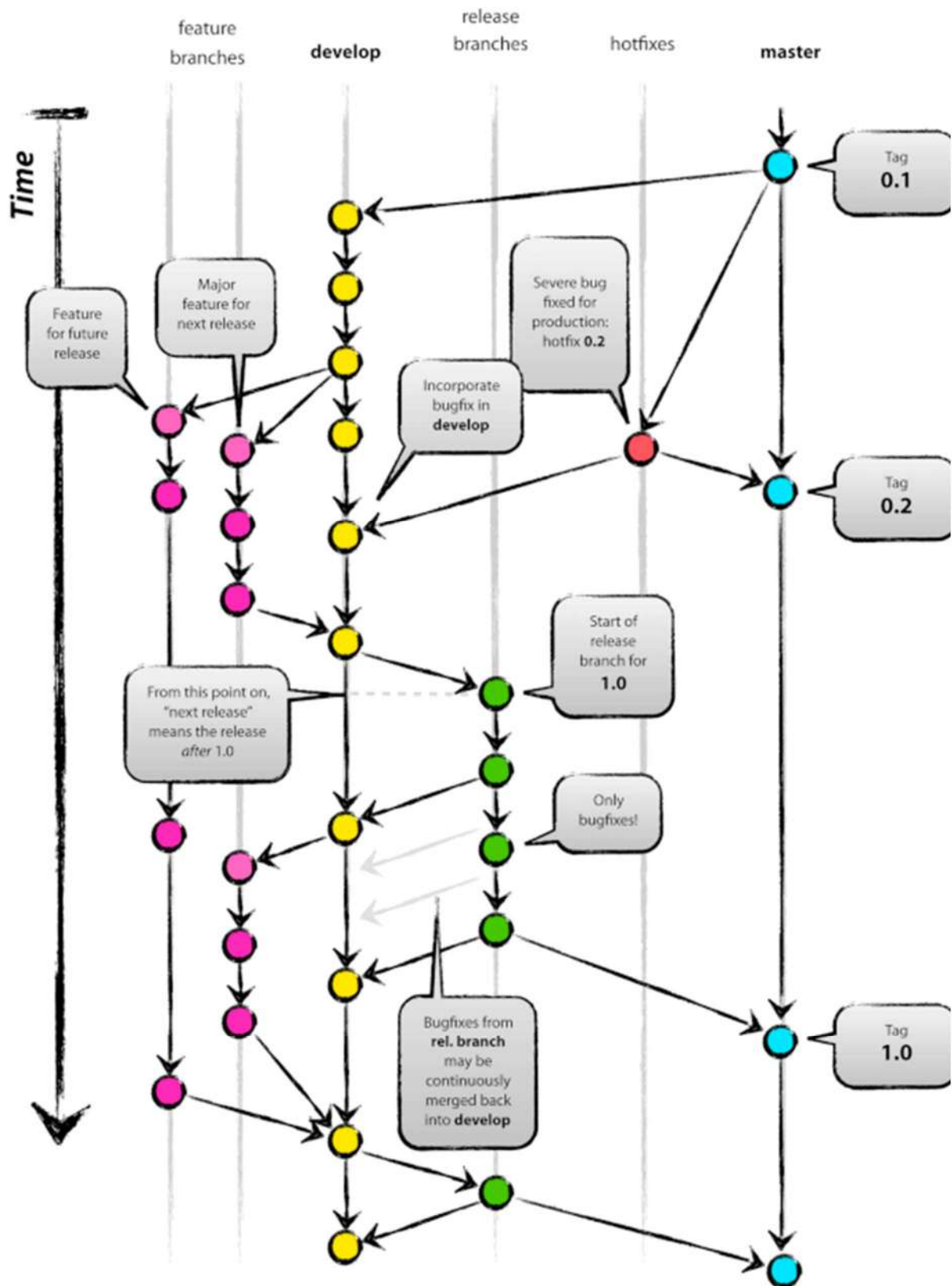


Figura 3.11 - Representação gitflow

Para cada funcionalidade, criar-se-á uma *feature branch*. A esta *feature*, poder-se-á efetuar *commits* parciais até que seu código esteja pronto para se juntar ao *develop*.

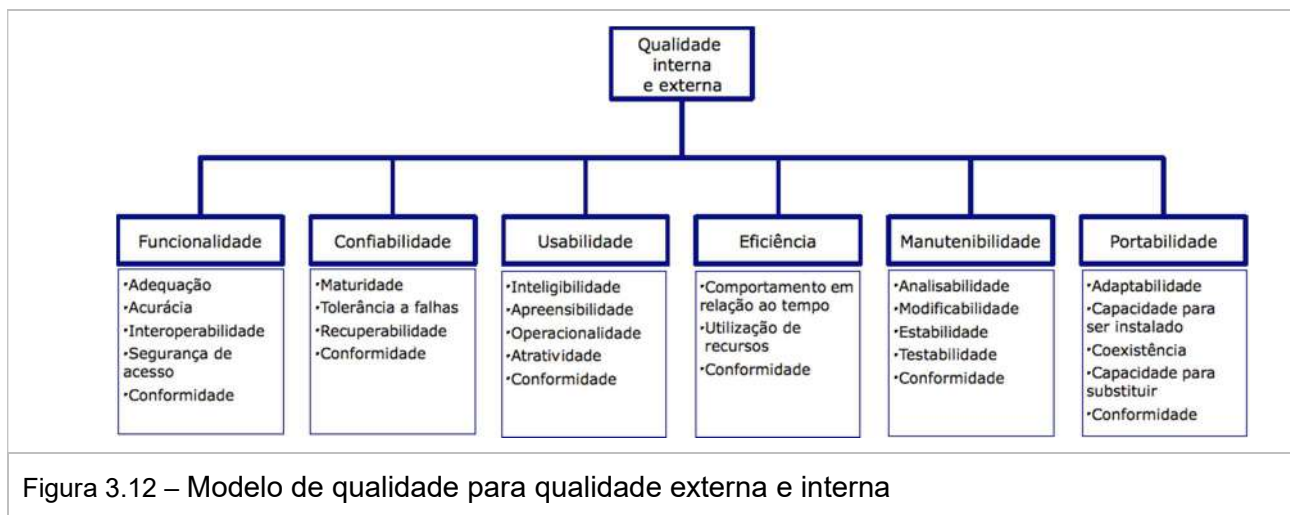
A entrega do *feature* se dá com o merge da *feature branch* no *develop*.

*Release branch* é usado para juntar um conjunto de funcionalidades a serem disponibilizadas em produção. Todas as possíveis correções necessárias a estabilização dessas funcionalidades, dar-se-ão diretamente na própria *release branch*. Tendo a *release branch* sido estabilizada, seu fechamento implicará em *merge* tanto no *master* quanto no *develop*.

Correções em código de produção, *master*, dar-se-á com o uso de *hotfix*. Ao término, fechamento do *hotfix*, implicará em *merge* tanto no *master* quanto no *develop*.

### 3.5 Requisitos de QA

Sem comprometimento dos itens relacionados à qualidade de software descritos noutros tópicos deste documento, a Capes, com o objeto de garantir a qualidade interna e externa de seus sistemas, adotará como requisitos de qualidade de software os elencados no item *Pré-requisitos de qualidades*. Tais requisitos visam a garantia dos tópicos do Modelo de qualidade para qualidade externa e interna definida na ISO/IEC 9126:2003 - Tópico 6 da norma, resumido na Figura 3.12.



#### 3.5.1 Pré-requisitos de qualidade

Cada um dos itens elencados na *tabela 00* será detalhado nos guias de arquitetura de tecnologia específica, bem como sua exigibilidade será avaliada pela CAPES conforme o projeto.

Requisito	Descrição	Entregável
<b>Teste de Unidade</b>	Teste de componente ou classe.	Sim
<b>Teste de Integração</b>	Teste que garante que componentes funcionem de forma combinada	Sim
<b>Teste de Regressão</b>	Teste que garante que uma alteração seja compatível com os demais componentes	Sim

Requisito	Descrição	Entregável
<b>Teste de Caixa Preta</b>	Teste que entrada e saída esteja em conformidade com o especificado	Sim
<b>Teste Funcional</b>	Teste de funcionalidades, requerimentos, regras de negócio	Sim
<b>Teste de Interface</b>	Teste da navegabilidade e os objetos de tela	Sim
<b>Teste de Performance</b>	Teste de tempo de resposta	Sim
<b>Teste de Carga</b>	Teste do sistema com um número elevado de usuários simultâneo	Sim
<b>Teste de Stress</b>	Teste de avaliação do tempo de resposta de uma ou mais funcionalidade em seu caminho feliz	Sim
<b>Teste de Configuração</b>	Teste de avaliação do funcionamento em diferentes ambientes de hardware/software	Sim
<b>Teste de Instalação</b>	Teste de instalação da aplicação se foi bem sucedida seguindo o roteiro de instalação	Sim
<b>Teste de Segurança</b>	Teste de segurança da aplicação contra falhas conhecidas (CVE)	Sim

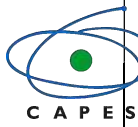
Tabela 3.4 – Pré-requisitos de qualidade

### 3.5.2 Automação

A automação de testes, quando aplicável, será detalhada no Guia de Arquitetura específico de cada linguagem de programação.

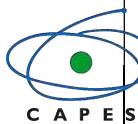
### 3.5.3 Cobertura de código por teste

O percentual de cobertura de código será definido nos Guias de Arquitetura específicos de cada linguagem de programação (*Guia Arquitetura Java*, *Guia Arquitetura Javascript*, *Guia Arquitetura PHP*, *Guia Arquitetura Python*) e quanto cabível, elencado por camada da aplicação.



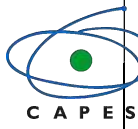
## 4 Referências

- ISO/IEC 9126 - <https://www.iso.org/standard/22749.html>
- The Art of Computer Programming: D. E. Knuth, Addison-Wesley (volumes 1--3, 4A), 1998.
- Spring Guides: <https://spring.io/guides>
- Hibernate Docs: <http://hibernate.org/orm/documentation/5.0/>
- Docker para desenvolvedores: Rafael Gomes, Leanpub, 2017



## 5 O Anexo A – Guias de arquiteturas

Nome do guia de referência	Tecnologia
Arquitetura de referência - Java	Java
Arquitetura de referência – PHP	PHP
Arquitetura de referência – Python	Python
Arquitetura de referência - Frontend	-



## **ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA JAVA**

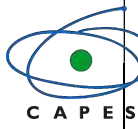
**Versão: 1.1**

<b>Histórico de Revisões</b>			
<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável</b>
15/04/2019	1.0	Criação do Guia Especifico de JAVA	Harrysson Gilgamesh de Medeiros Nóbrega Thiago Adelino de Melo Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
23/04/2019	1.0	Homologação do Guia Específico de JAVA	Alexandre Queiroz de Oliveira Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Leonardo Morais Borges Théo Alves Monteiro Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
13/05/2019	1.1	Alteração do quadro de métrica de qualidade no item 4 – Metas e restrições arquiteturais.	Alexandre Queiroz de Oliveira Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Théo Alves Monteiro Davi Souza Rafael Jesus Nirian Martins S. dos Santos

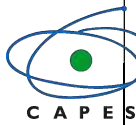


## Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	PROPÓSITO.....	5
3	ESCOPO.....	5
4	METAS E RESTRIÇÕES ARQUITETURAIS.....	5
4.1	CAMADA.....	7
4.1.1	CAMADA DE RECURSOS.....	8
4.1.2	CAMADA DE NEGÓCIOS.....	8
4.1.3	CAMADA DE ACESSO A DADOS.....	8
4.2	FRONTEND.....	9
4.3	BACKEND.....	9
4.4	PADRÕES.....	10
4.4.1	TECNOLOGIA.....	10
4.4.2	COMPONENTE.....	10
4.4.3	NOMENCLATURA.....	10
5	VISÃO LÓGICA.....	10
6	VISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO.....	10
6.1	MICROSSERVIÇOS.....	10
6.2	DECOMPONDO APLICAÇÕES EM SERVIÇOS.....	11
6.3	IMPLANTAR MICROSSERVIÇOS DEPENDE DE UM BOM PARTICIONAMENTO.....	12
6.4	AS VANTAGENS DA ARQUITETURA DE MICROSSERVIÇOS.....	13
7	VISÃO DE PROCESSOS.....	13
8	VISÃO DE DADOS.....	13
9	VISÃO DE IMPLANTAÇÃO.....	13
10	TAMANHO E DESEMPENHO.....	14
11	REQUISITOS DE QUALIDADE.....	14
12	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES.....	16
13	REFERÊNCIAS.....	17



<b>14</b>	<b>ANEXO A – TECNOLOGIAS.....</b>	<b>18</b>
<b>15</b>	<b>ANEXO B– COMPONENTES.....</b>	<b>18</b>



## 1 Introdução

Este documento é uma especialização do **Guia Geral de Arquitetura** e tem natureza subsidiária ao Guia Geral.

## 2 Propósito

Esse documento tem por propósito fornecer uma visão arquitetural abrangente para ser usada no desenvolvimento de sistemas. Capturar e transmitir as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao desenvolvimento dos sistemas da instituição. Assim, não tem a intenção de ser um documento definitivo de arquitetura para cada sistema individual. Ao invés disso, tenta traçar os objetivos de alto nível que levem a uma boa arquitetura de software. Cada sistema em particular deve ser analisado junto com a equipe de desenvolvimento e um dos arquitetos de sistemas da CAPES. Se os tópicos aqui apresentados forem seguidos, as chances de sucesso nos projetos tendem ser maiores.

## 3 Escopo

Fornecer uma visão arquitetural abrangente para ser usada no desenvolvimento de sistemas. Capturar e transmitir as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao desenvolvimento dos sistemas da instituição.

## 4 Metas e Restrições Arquiteturais

Na década de 70 os padrões de projetos era um conceito da arquitetura, descrito no livro *A Pattern Language* escrito pelo Christopher Alexander. Nos anos 80 Kent Beck (o criador do Extreme Programming, Test Driven Development e um dos signatários originais do Agile Manifesto) e Ward Cunningham começaram a aplicar esse conceito na área da computação.

A arquitetura em camadas é um estilo arquitetural que propõe dividir um sistema em várias camadas de acordo com a responsabilidade de cada parte do software. Este estilo propõe que:

- As camadas tenham um propósito bem definido;
- Cada camada conheça apenas camadas abaixo dela;
- As camadas possam ser reaproveitáveis.

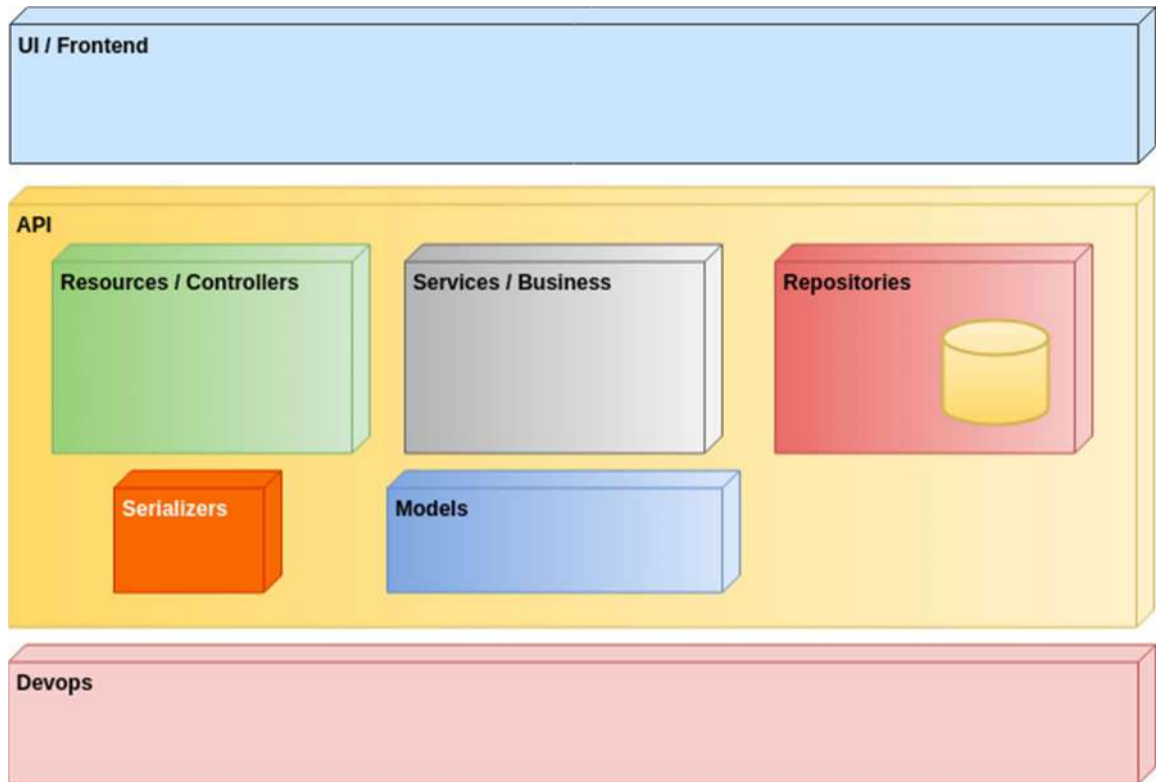


Figura 1 Arquitetura de aplicação Java

A separação de dados e comportamento leva a programação procedural e como consequência a perda de vantagens básicas da orientação a objetos como reutilização de código, encapsulamento, herança e polimorfismo. Esse modelo de programação é conhecido como modelo anêmico e devemos evitá-lo.

É preciso destacar também a importância da cobertura de testes, que traz várias vantagens para o projeto, como a maior qualidade dos sistemas entregues, facilidade de manutenção, diminuição de tempo para encontrar e corrigir problemas entre vários outros benefícios. Todos os novos sistemas devem ter suas principais funcionalidades testadas através de testes unitários ou de integração.

É importante lembrar que cada camada deve ser desenvolvida de forma independente. A camada de negócio não deve mudar seu comportamento, nem deve ser dependente de uma tecnologia que a camada de usuário utiliza. O mesmo não deve ocorrer na comunicação entre cada uma dessas camadas. Isso facilita a implementação dos testes automatizados, visando cada camada em específico.

Os sistemas desenvolvidos deverão utilizar HTTPS nas comunicações com o usuário externo com a finalidade de garantir maior segurança no tramite das informações.

Para promover a integração entre os sistemas e facilitar a usabilidade os sistemas deverão utilizar o Segurança SSO como mecanismo de login único para as aplicações.

Os indicadores de qualidade que cada sistema deverá apresentar ao ser submetido à avaliação por meio de ferramenta Sonarqube. Cada indicador representa uma meta a ser alcançada. No que tange ao código-fonte, o quadro a seguir relaciona os indicadores e sua respectiva meta.

Grupo	Indicador	Tipo Meta	Meta
PROJETO	Problemas confirmados	Unidades	= 0
	Complexidade	Média total	<= 10
	Métodos	Média total	<= 3
	Índice de manutenibilidade	Nota	A
	Índice de confiabilidade	Nota	A
	Índice de segurança	Nota	A
	Taxa de dívida técnica	%	<= 2,5%
	Classes	Média total	<= 10
	Arquivos	Média total	<= 10
	Linhas duplicadas (%)	%	<= 4%
VIOLAÇÕES	Problemas impeditivos	Unidades	= 0
	Problemas críticos	Unidades	= 0
TESTE	Testes unitários ignorados	Unidades	= 0
	Sucesso em testes unitários (%)	%	= 100%
	Cobertura (camada de negócio)	%	>= 70%

Em alinhamento com o Guia Geral, a arquitetura de aplicações Java é projetada para o desenvolvimento em microsserviços e é agrupada em dois segmentos: API e DevOps.

- API é o agrupamento dos pontos de consumo da aplicação que podem ser consumidos por outros sistemas ou interfaces de usuários especializadas. Constitui a fronteira entre o *backend* e *frontend*.
- DevOps é o conjunto de scripts e artefatos necessários à automação do processo *build/deploy* da aplicação usando, no contexto da CAPES, o OpenShift.

#### 4.1 Camada

Conforme mostrado na *Figura 1 Arquitetura de aplicação Java*, o primeiro seguimento da arquitetura, API, agrupa as camadas que compõe às aplicações nessa linguagem. Nesse contexto, cada camada exerce papel específico e bem definido no plano de codificação. Suas responsabilidades são agrupadas em 3 grupos:

- **Resources Layer / Controllers / Recursos:** Essa camada é responsável por separar a estrutura de acesso dos dados, da camada de apresentação do sistema. Ela centraliza a complexidade requisições e retornos da API Rest. Esta camada adere ao item 3.2.1.1.9 do guia geral.
- **Business Layer / Services / Serviços:** Responsável por centralizar e validar as regras negociais utilizadas para atingir o objetivo da aplicação. Esta camada também tem como objetivo centralizar o acesso a serviços externos, sendo estes em sua maioria serviços web Rest e SOAP. Como exemplo de serviço externo consumido, está o Cadastro de Pessoas, o

Serviço de Documentos e o Serviço de Pessoas da Receita. Esta camada adere ao item 3.2.1.2.3 do guia geral.

- **Repositories Layer / Camada de banco de dados:** Representa o SGBD, ou local de persistência dos dados. Podendo ser um banco de dados relacional (Oracle, Postgresql) ou não relacional (CouchDB, MongoDB). Esta camada adere ao item 3.2.1.1.4 do guia geral.

#### 4.1.1 Camada de recursos

Nessa camada devem ser implementadas o conjunto de rotinas e padrões estabelecidos e documentados da API, ela é o ponto de partida das funcionalidades do microserviço.

Deve ser utilizado o Java EE, ou equivalente no Spring Boot, para descrever a API e expor sua documentação corretamente utilizando o Swagger.

Deve-se criar um ResourceS, que descreve e implementa o acesso à camada de negócios, processa os dados, serializa e retorna um Response contendo o conteúdo do modelo serializado solicitado ou gera uma exceção como Http404.

#### 4.1.2 Camada de negócios

Todo acesso à camada de Banco de dados deve ser feito a partir da camada de negócio, é nela também que são verificadas e validadas as regras negociais, podendo emitir exceções se for o caso. Devem ser consumidos todos os tipos de serviços externos, independente se são serviços web usando Rest, ou SOAP. Essa camada também tem como objetivo abstrair o consumo desses recursos, deixando visível para as outras camadas apenas os parâmetros de requisição e o retorno esperado.

Para as operações que envolvem manipulação de dados é nesta camada que devem ser controladas as transações.

#### 4.1.3 Camada de acesso a dados

Implementação do modelo de dados no Java é definido em conjunto com a equipe de banco de dados e suas boas práticas. Na CAPES os sistemas são totalmente isolados, cada um tem um esquema de banco de dados diferente, um sistema não deve ter acesso à dados de outro sistema via banco de dados, a maneira que estes dados devem ser compartilhados estão descritos no item "Camada de negócio" deste documento.

Todo acesso ao banco de dados no esquema do sistema é feito através da camada de acesso a dados. As consultas DML de recuperação, inclusão, remoção e modificação de informações em bancos de dados devem feitas através de uma técnica de mapeamento objeto relacional que permite fazer uma relação dos objetos com os dados que os mesmos representam (Object Relational Mapper) utilizando a especificação JPA2 implementada pela *framework* Hibernate.

O objetivo da especificação JPA é facilitar o mapeamento dos atributos entre uma base tradicional de dados relacionais e o modelo objeto de uma aplicação, utilizando-se de anotações.

JPA 2 permite também ao desenvolvedor realizar a criação das queries utilizando-se de sua própria API de Criteria orientada a objetos, facilitando a abstração da lógica de consulta, além de implementar a JPA

Criteria API, o Hibernate também possui sua própria API de Criteria. JPA 2 também especifica uma DSL mais próxima do SQL chamada de JPQL. JPQL lida acessando as propriedades do objeto e não as colunas na tabela. O Hibernate além de implementar JPQL tem o HQL: sua DSL que estende SQL onde assemelha-se ao próprio SQL. E por fim o SQL, consultando-se diretamente usando a estrutura presente no banco de dados.

A biblioteca assume o trabalho de automatizar tarefas redundantes enquanto o desenvolvedor permanece no controle de como o banco de dados é organizado e como o SQL é construído.

## 4.2 Frontend

Não se aplica.

## 4.3 Backend

Sem prejuízo à definição do Guia Geral 3.1.3. A seguir, é definido como uma aplicação Java será executada em ambiente CAPES.

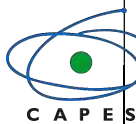
Com o advento da automatização e devida inteligência na manutenção das aplicações, hoje, é esperado que a aplicação possa atender a picos de demandas com inicialização automática de novos processos, sem afetar seu comportamento.

A boa prática indica que processos de aplicações são *stateless* (não armazenam estado) e *share-nothing*. Quaisquer dados que precisem persistir devem ser armazenados em serviço de apoio *stateful* (armazena o estado), normalmente é usado uma base de dados. O objetivo final dessa prática não faz distinção se a aplicação é executada na máquina do desenvolvedor ou em produção, pois, nesse caso, o que muda é a quantidade de processos iniciados para atender as respectivas demandas.

É importante salientar: ao seguir a prática, uma aplicação não assume que, qualquer item armazenado em cache de memória ou no disco, estará disponível em futura solicitação ou *job* – com muitos processos de cada tipo rodando, são altas as chances de futura solicitação ser servida por processo diferente, até mesmo em servidor diferente. Mesmo quando, rodando em apenas um processo, um *restart* (desencadeado pelo *deploy* de um código, mudança de configuração, ou o ambiente de execução realocando o processo para localização física diferente) geralmente vai acabar com o estado local (memória e sistema de arquivos, por exemplo).

Durante o processo de desenvolvimento de uma aplicação é difícil imaginar o volume de requisição que ela terá no momento que for colocada em produção. Por outro lado, um serviço que suporte grandes volumes de uso é esperado nas soluções modernas. É frustrante solicitar acesso a uma aplicação e ela não estar disponível. Sugere falta de cuidado e profissionalismo, na maioria dos casos. Quando a aplicação é colocada em produção, normalmente é dimensionada para determinada carga esperada, porém é importante que o serviço esteja pronto para escalar. A solução deve ser capaz de iniciar novos processo da mesma aplicação, caso necessário, sem afetar o produto.

A CAPES adotará as seguintes opções de *Deployment* para aplicações Java utilizando-se das soluções de servidor embutido do Spring Boot, como é o caso do Tomcat, Jetty e Undertow. Essa abordagem



é recomendada na utilização de *containers*, visto que o servidor de aplicação passa a ser uma parte da aplicação.

#### 4.4 Padrões

Definições adotadas pela CAPES com base em suas necessidades para criação, manutenção e evolução de seus sistemas.

##### 4.4.1 Tecnologia

O Anexo A - Tecnologias elenca as tecnologias adotadas pela CAPES de forma não exaustiva para a pilha de desenvolvimento Java. A inclusão ou remoção de itens nele, deverá ser definida pela CAPES.

##### 4.4.2 Componente

O Anexo B- Componentes elenca os componentes adotados pela CAPES para a pilha de desenvolvimento Java. A inclusão ou remoção de itens nele, deverá ser definido pela CAPES.

##### 4.4.3 Nomenclatura

Nas referências deste documento existe um link para o guia de estilo do Java, definido e utilizado atualmente pela Google. Existe a padronização da codificação do código (UTF-8) e regras de estilo afim de manter o código organizado e legível.

#### 5 Visão lógica

Vide correlação no item 4.1.

#### 6 Visão de implementação

Java é não só uma linguagem de programação, mas uma plataforma de desenvolvimento. Ela possui estruturas de dados de alto nível eficientes, bem como adota uma abordagem simples e efetiva para a programação orientada a objetos. Os grupos de usuário Java são muito utilizados, além de ser possível obter materiais de estudo de forma fácil. Esses grupos são fortes e bem distribuídos, tanto em língua inglesa, quanto na língua portuguesa. Além disso a comunidade de desenvolvimento Java possui uma vasta gama de *frameworks* e bibliotecas. Acelerando o processo de desenvolvimento, utilizando-se do que os outros já implementaram e testaram, para a resolução de problemas.

O Spring Boot é um *framework* vasto que possui várias soluções já implementadas, com a opção de utilização parcial. Engloba desde a parte de autenticação, operações de banco de dados, até a parte de automação de testes.

O Spring Boot também possui solução de servidor de aplicação embutido, permitindo que a aplicação seja executada como uma aplicação Java convencional, sem a necessidade de se realizar o *deploy* através do servidor de aplicação externo.

##### 6.1 Microsserviços

Tradicionalmente, softwares é construído como uma estrutura fechada, com começo, meio e fim. Ou melhor, *back-end* e *front-end*.

Essa filosofia acaba gerando peças muito grandes (Arquitetura Monolítica), normalmente focadas em resolver grandes necessidades e problemas organizacionais. Se você quiser usar somente as funções que fazem gráficos do Excel para alguma outra aplicação, terá que abrir o Excel e carregar outras funcionalidades desnecessárias naquele momento.

A Arquitetura de Microsserviços, ao contrário das anteriores de Arquitetura Monolítica ou até SOA, destaca-se por explorar a ideia de granularidade, o que facilita a execução do próprio serviço e a adaptação às mudanças.

A ideia é dividir um determinado sistema em serviços acionáveis e modulares, de modo que a união de pequenas partes realize um trabalho maior. Assim, os microsserviços permitem a integração entre vários serviços e a inserção de vários componentes no sistema.

## 6.2 Decompondo aplicações em serviços

A forma mais usual para escalar uma aplicação é executando várias cópias idênticas de aplicação (por meio de um balanceador de cargas), realizando um processo chamado Decomposição.

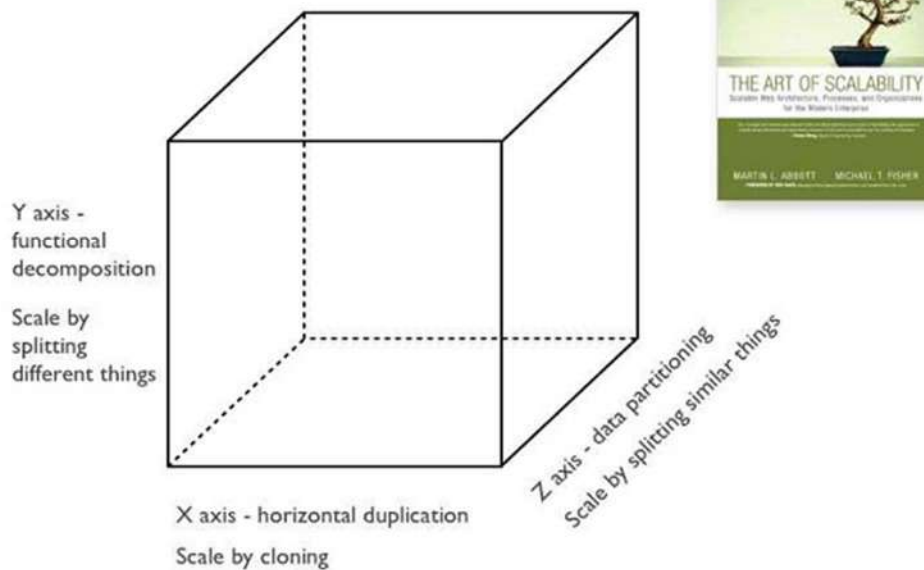
A finalidade da decomposição é resolver problemas comuns na arquitetura monolítica, implicando em que alguns serviços poderão ser muito pequenos enquanto outros serão significativamente maiores.

No conceito de três dimensões, é possível entender como os Microserviços são úteis no particionamento e escalabilidade de uma aplicação monolítica. Temos três eixos de escalabilidade:

- X: referente à escalabilidade horizontal, para ampliar a capacidade e disponibilidade da aplicação (cada servidor executa uma cópia idêntica do código);
- Z: semelhante à do eixo X, mas requer a presença de um componente que se responsabilize pelo roteamento das requisições ao servidor adequado;
- Y: é a terceira dimensão da escalabilidade, a horizontal, denominada decomposição funcional e é responsável por dividir a aplicação em uma série de serviços. A cada serviço corresponde um conjunto de funções (gerenciamento de pedidos, gerenciamento de clientes e assim por diante).

Lembrando que, enquanto o eixo Z divide elementos semelhantes, o eixo Y divide elementos distintos.

## 3 dimensions to scaling



### 6.3 Implantar Microsserviços depende de um bom particionamento

A divisão, ou particionamento, do sistema deve ser bem elaborada, segue as abordagens que adotamos para implantar a Arquitetura de microsserviços:

- **Por verbos/casos de uso:** o caso *checkout*, por exemplo, em que um serviço de conclusão de pedidos, ou *Checkout UI service*, implementa a interface com as pessoas que usam o sistema.
- **Por sinônimos/recursos:** como exemplo, considere que, para gerenciamento do catálogo de mercadorias, a empresa pode ter o *Catalog Service*. Nesse caso, o serviço se responsabiliza por todas as atividades que envolvem os recursos/entidades relacionados.

O importante é que cada serviço possua poucas responsabilidades, de acordo com o Princípio de Responsabilidade Única (SRP, Single Responsibility Principle). Ou seja, um serviço exposto deve ter um único e claro papel dentro da Arquitetura.

Se for o caso em que um serviço possui mais de uma responsabilidade, deve-se aplicar algum particionamento, como citado acima.

As funcionalidades Unix constituem outro exemplo de modelagem de serviços, em que cada funcionalidade realiza somente uma operação definida (podendo, no entanto, ser combinada, por meio de *shell script*, com outras funcionalidades a fim de realizar atividades mais complexas). Ao longo dos anos, esse baixo acoplamento facilitou que diversas variações do sistema operacional fossem lançadas, como Ubuntu, Fedora, Solaris e tantas outras.

#### 6.4 As vantagens da Arquitetura de microsserviços

- Os desenvolvedores usufruem de liberdade maior para o desenvolvimento de serviços de modo independente;
- Implantação automática através de ferramentas de integração contínua e código aberto, como Hudson, Jenkins e outras;
- O contêiner web tem inicialização mais rápida;
- Possibilidade de utilizar códigos escritos em linguagens diferentes para diferentes serviços, usando uma “língua franca” para comunicação entre eles (como Json ou XML);
- Oportunidade para os desenvolvedores usarem as tecnologias mais atuais;
- Arquitetura de fácil compreensão e bastante adaptável às mudanças, o que favorece o aprendizado dos profissionais novatos, contribuindo para maior produtividade da equipe;
- Fácil ampliação e integração dos microsserviços com serviços terceirizados, através de APIs, por exemplo;
- Código organizado em função de capacidades de negócio, dando mais visão das ofertas e necessidades dos clientes;
- Mudanças necessárias poderão ser aplicadas somente sobre o serviço específico, sem necessidade de modificar todo o aplicativo. Atualizações de funcionalidades também passam a ser menos complexas;
- Gerenciamento otimizado das falhas (por exemplo, caso um serviço venha a falhar, os outros continuarão trabalhando).

#### 7 Visão de processos

Não se aplica.

#### 8 Visão de dados

As aplicações desenvolvidas na CAPES utilizam como mecanismo de persistência os SGBs relacionais. As aplicações em Java, fazem uso do *framework Hibernate* para acessar os dados dos bancos. São necessários alguns cuidados a fim de garantir que a aplicação seja estável e não venha a causar problemas no acesso aos dados:

- Preferir utilizar JPA Criteria API, ou JPQL, ao SQL puro (evitando dependência de banco). A API de Criteria ou HQL do Hibernate não são encorajados, mas podem ser notados como disponíveis.
- Usar corretamente o Lazy Loading, para trazer a maior quantidade de dados possíveis que realmente serão usados, com a finalidade de evitar 1+n consultas ao banco.
- Sempre que possível usar consultas paginadas para melhorar o desempenho.

#### 9 Visão de implantação

Atualmente, os ambientes não produtivos e produtivos da Capes estão disponibilizados via Openshift, de modo que é possível baixar uma imagem de um contêiner Docker, homologada pela equipe de infraestrutura e iniciar o desenvolvimento da mesma, sem a necessidade que seja provido um ambiente específico para desenvolvimento ou servidor pré-instalado.

Deste modo, o desenvolvedor não necessita configurar ambiente, instalar servidor, ou configura-lo. Tudo está disponível direto na imagem Docker nos repositórios da Capes

Para a geração do pacote de deploy da aplicação, a Pipeline do GitLab se integra com o Jenkins. No próprio GitLab é feita a criação de uma TAG que represente o código usado nessa versão do sistema. A cada execução dessa tarefa é feita uma análise estática de código através do Sonar. E finalmente, o pacote gerado e disponibilizado no contêiner que seguirá todos os passos de aceitação para ser disponibilizado em ambiente produtivo.

Na *wiki*, existe uma página que detalha as configurações que devem ser feitas pelo desenvolvedor na sua máquina e no projeto. A página está disponível em [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica\\_de\\_Geracao\\_de\\_Builds\\_para\\_Deploy](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica_de_Geracao_de_Builds_para_Deploy).

Cada projeto deverá ter um pacote chamado devops em seu repositório, mantido pela equipe de arquitetura e pelo líder técnico da equipe. Neste pacote deve conter os arquivos de CI e CD da aplicação.

## 10 Tamanho e Desempenho

Caso a aplicação tenha processamento em lote ou execuções agendadas, essas operações devem, preferencialmente, ser realizadas em servidores separados dos servidores destinados a atender a requisições dos usuários. Devido aos custos de processamento destes recursos a resposta do usuário pode ser onerada caso estejam no mesmo servidor.

As requisições devem ser atendidas o mais rápido possível. Processamentos de pedidos de usuários que gerem demora perceptível na request deve ter o seu processamento efetuado em *background* e o usuário deve ser notificado da conclusão da tarefa.

Preferir a separação do *front-end* e do *back-end*, visando facilitar a escalabilidade de recursos e o desacoplamento entre tecnologias com fins diferentes.

## 11 Requisitos de Qualidade

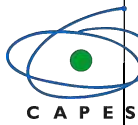
Todos os sistemas passarão por análise estática de código através do Sonar. Alguns pontos que serão mais cuidadosamente analisados com base nos relatórios do sonar são: cobertura de testes, complexidade ciclomática, acoplamento e coesão.

O acesso ao Sonar é livre para todos os desenvolvedores e deve ser incentivado dentro das equipes como meio de adequação e qualidade de código.

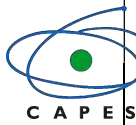
Com a finalidade de garantir uma boa qualidade do código desenvolvido, os desenvolvedores devem usar o BDD (Design/Desenvolvimento guiado por comportamento), que em resumo é uma técnica voltada para o comportamento da aplicação e é comumente usada para testes.

Como forma de auxiliar no desenvolvimento dos códigos, devem ser utilizadas, bibliotecas que facilitem a atividade de teste, entre elas:

- **JUnit**- usado para escrever os testes de forma que permita a sua execução automática.

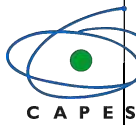


- **Selenium** - ferramenta usada para mapear a navegação do usuário, usada para escrever os testes de aceitação.
- **Arquillian** - ferramenta usada para executar os testes de integração, auxiliando em testes que precisem de um banco ou recursos de container.
- **Mockito**- usado para realizar mocks e stubs dos objetos, auxiliando o isolamento do código, para testes.
- **Hamcrest**- biblioteca utilizada para auxiliar na escrita de asserções dos testes escritos, melhorando assim a legibilidade do teste.



## 12 Definições, Acrônimos e Abreviações

- Jenkins - <http://jenkins.capes.gov.br>
- Nexus - <http://nexus.capes.gov.br>
- Sonar - <http://sonar.capes.gov.br>
- GITLab- <http://git.capes.gov.br>
- Wiki - <http://wiki.capes.gov.br>
- Openshift - <http://openshift.capes.gov.br>
- Spring Boot- <http://spring.io>
- JUnit- <http://junit.org>
- Mockito - <https://site.mockito.org/>
- Swagger - <https://swagger.io/>
- Angular - <https://angular.io/>
- React - <https://reactjs.org/>
- Vuejs - <https://vuejs.org/>



### 13 Referências


- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica\\_de\\_Geracao\\_de\\_Builds\\_para\\_Deploy](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica_de_Geracao_de_Builds_para_Deploy)
- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao\\_geral\\_tecnologias\\_integradas](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao_geral_tecnologias_integradas)
- Google Java Style Guide: <https://google.github.io/styleguide/javaguide.html>
- The Art of Computer Programming: D. E. Knuth, Addison-Wesley (volumes 1--3, 4A), 1998.
- DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.
- Spring Guides: <https://spring.io/guides>
- Hibernate Docs: <http://hibernate.org/orm/documentation/5.0/>
- Docker para desenvolvedores: Rafael Gomes, Leanpub, 2017

#### 14 Anexo A – Tecnologias

Tecnologia	Versão
Java	>=1.8
Spring-boot	>=2.0
JUnit	>=5
Mockito	>=2
Arquillian	>=1.4.0
Hibernate	>=5

#### 15 Anexo B– Componentes

NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
-	-	-

 C A P E S	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

## ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PHP

Versão: 1.1




<b>Histórico de Revisões</b>			
<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável</b>
07/03/2019	1.0	Criação do Guia Específico de PHP	Harrysson Gilgamesh de Medeiros Nóbrega José Augusto de Jesus Thiago Adelino de Melo Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
28/03/2019	1.0	Homologação do Guia Específico de PHP	Alexandre Queiroz de Oliveira Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Leonardo Morais Borges Théo Alves Monteiro Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
13/05/2019	1.1	Alteração do quadro de métrica de qualidade no item 4 – Metas e restrições arquiteturas.	Alexandre Queiroz de Oliveira Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Théo Alves Monteiro Davi Souza Rafael Jesus Nirian Martins S. dos Santos



## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	5
2.	PROPÓSITO .....	5
3.	ESCOPO .....	5
4.	METAS E RESTRIÇÕES ARQUITETURAIS .....	5
4.1	CAMADA .....	6
4.1.1	CAMADA DE RECURSOS .....	7
4.1.2	CAMADA DE NEGÓCIO .....	7
4.1.3	CAMADA DE ACESSO A DADOS.....	7
4.2	FRONTEND .....	8
4.3	BACKEND .....	8
4.4	PADRÕES .....	10
4.4.1	TECNOLOGIA .....	10
4.4.2	COMPONENTE.....	11
4.4.3	NOMENCLATURA .....	11
5.	VISÃO LÓGICA .....	11
6.	VISÃO DE PROCESSOS .....	11
7.	VISÃO DE IMPLANTAÇÃO .....	11
8.	VISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO .....	11
8.1	MICROSSERVIÇOS .....	12
8.2	DECOMPONDO APLICAÇÕES EM SERVIÇOS.....	12
8.3	IMPLANTAR MICROSSERVIÇOS DEPENDE DE UM BOM PARTICIONAMENTO.....	14
9.	TAMANHO E DESEMPENHO .....	14
10.	REQUISITOS DE QUALIDADE.....	15
11.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES .....	17

 C A P E S	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

<b>12. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO A – TECNOLOGIAS .....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO B – COMPONENTES .....</b>	<b>21</b>

## 1. Introdução

Este documento é uma especialização do **Guia Geral de Arquitetura** e tem natureza subsidiária ao Guia Geral.

## 2. Propósito

Apresentar arquitetura para o desenvolvimento e sustentação de sistemas PHP na CAPES. Detalhar os aspectos técnicos relativos à adoção de tecnologias, ao desenvolvimento e à implantação de sistemas. Capturar e formalizar as principais decisões tomadas com relação à arquitetura de sistemas que tenham o PHP como base. Assim, não tem a intenção de ser um documento definitivo de arquitetura para cada sistema individual. Ao invés disso, tenta traçar os objetivos de alto nível que levem a uma boa arquitetura de *software*. Cada sistema em particular deve ser analisado junto com a equipe de desenvolvimento e um dos arquitetos de sistemas da CAPES.

## 3. Escopo

Fornecer uma visão arquitetural usada no desenvolvimento de sistemas PHP. Capturar e transmitir as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao desenvolvimento dos sistemas da CAPES.

## 4. Metas e Restrições Arquiteturais

Indicadores de qualidade que cada sistema deverá apresentar ao ser submetido à avaliação. Cada indicador representa uma meta a ser alcançada. No que tange ao código-fonte, o quadro a seguir relaciona os indicadores e sua respectiva meta.

Grupo	Indicador	Tipo Meta	Meta
PROJETO	Problemas confirmados	Unidades	= 0
	Complexidade	Média total	<= 10
	Métodos	Média total	<= 3
	Índice de manutenibilidade	Nota	A
	Índice de confiabilidade	Nota	A
	Índice de segurança	Nota	A
	Taxa de dívida técnica	%	<= 2,5%
	Classes	Média total	<= 10
	Arquivos	Média total	<= 10
	Linhas duplicadas (%)	%	<= 4%
VIOLAÇÕES	Problemas impeditivos	Unidades	= 0
	Problemas críticos	Unidades	= 0
TESTE	Testes unitários ignorados	Unidades	= 0

Grupo	Indicador	Tipo Meta	Meta
	Sucesso em testes unitários (%)	%	= 100%
	Cobertura (camada de negócio)	%	>= 70%

Em alinhamento com o Guia Geral, a arquitetura de aplicações PHP é projetada para o desenvolvimento em microsserviços e é agrupada em dois segmentos: API e DevOps.

- API é o agrupamento dos pontos de consumo da aplicação que podem ser invocados por outros sistemas ou interfaces de usuários especializadas. Constitui a fronteira entre o *backend* e *frontend*.
- DevOps é o conjunto de scripts e artefatos necessários à automação do processo build/deploy da aplicação usando pelo OpenShift.

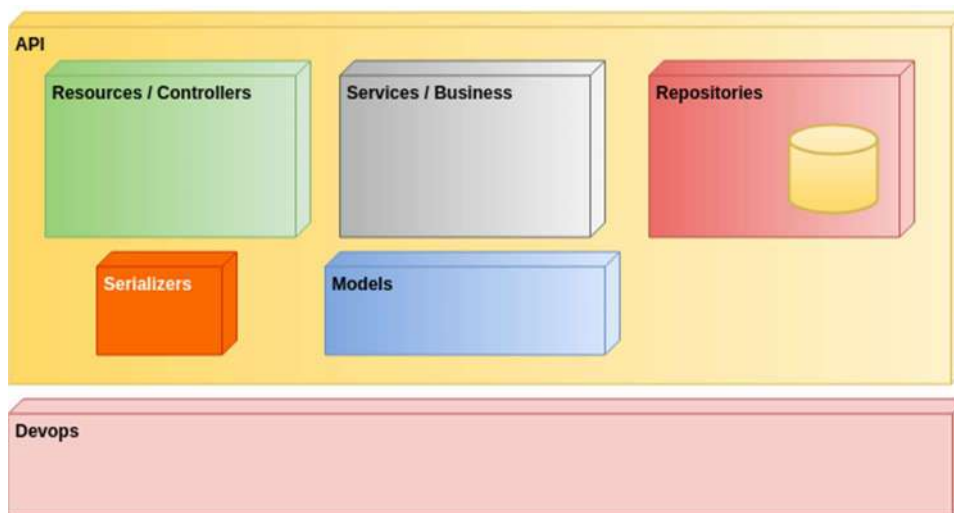



Figura 1 Arquitetura de aplicação PHP

#### 4.1 Camada

Conforme mostrado na *Figura 1 Arquitetura de aplicação PHP*, o primeiro seguimento da arquitetura, API, agrupa as camadas que compõem às aplicações. Nesse contexto, cada camada exerce papel específico e bem definido no plano de codificação. Suas responsabilidades são agrupadas em 3 grupos:

- **Resources Layer / Controllers / Recursos:** Essa camada é responsável por separar a estrutura de acesso dos dados da camada de apresentação do sistema. Ela centraliza a complexidade requisições e retornos da API Rest. Esta camada adere ao item 3.2.1.1.9 do guia geral.

	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

- **Business Layer / Services / Serviços:** Responsável por centralizar e validar as regras negociais utilizadas para atingir o objetivo da aplicação. Esta camada também tem como objetivo centralizar o acesso a serviços externos, sendo estes em sua maioria serviços web Rest e SOAP. Como exemplo de serviço externo consumido está o Cadastro de Pessoas, o Serviço de Documentos e o Serviço de Pessoas da Receita. Esta camada adere aos itens 3.2.1.1.5 e 3.2.1.2.3 do guia geral.
- **Repositories Layer / Camada de banco de dados:** Representa o SGBD ou local de persistência dos dados. Podendo ser um banco de dados relacional (Oracle, Postgresql) ou não relacional (MEMCached, ElasticSearch). Esta camada adere aos itens 3.2.1.1.4 e 3.2.1.2.1 do guia geral.

#### 4.1.1 Camada de recursos

O conjunto de rotinas e o de padrões estabelecidos e documentados da API devem ser implementados nessa camada. Ela é o ponto de partida das funcionalidades do microsserviço.

Deve ser utilizado um dos frameworks homologados pela CAPES, vide Anexo A– Tecnologias, para descrever a API e expor sua documentação utilizando o Swagger.

Para cada *namespace* da API, dever-se-á criar um *Resource*, que descreve e implementa o acesso à camada de negócios, processa e serializa dados de retorno de um objeto *HttpResponse* contendo o conteúdo do modelo serializado solicitado ou gera uma exceção como *Http404*.

#### 4.1.2 Camada de negócio

Todo acesso à camada de Banco de dados deve ser feito a partir da camada de negócio, nela também são verificadas e validadas as regras negociais, podendo emitir exceções se for o caso. Devem ser consumidos todos os tipos de serviços externos, independente se são serviços web usando REST ou SOAP. Essa camada tem como objetivo abstrair o consumo desses recursos, deixando visível para as outras camadas apenas os parâmetros de requisição e o retorno esperado. Por fim, controla as transações quando as operações envolverem manipulação de dados.

#### 4.1.3 Camada de acesso a dados

Implementação do modelo de dados no PHP definido em conjunto com a equipe de banco de dados e suas boas práticas. Os dados presentes nessa camada devem ser utilizados pela camada de acesso a dados.

Na CAPES, os sistemas são isolados, cada um tem um esquema de banco de dados diferente, um sistema não deve ter acesso a dados de outro sistema via banco de dados. A maneira que estes dados devem ser compartilhados estão descritos no item "Camada de negócio" deste documento.

Todo acesso ao banco de dados no esquema do sistema é feito através da camada de acesso a dados. As consultas DML de recuperação, inclusão, remoção e modificação de informações em bancos de dados devem ser feitas através de técnica de mapeamento objeto relacional que permita fazer uma relação dos objetos com os dados os quais representam (*Object Relational Mapper*).

As aplicações desenvolvidas na CAPES utilizam como mecanismo de persistência SGDBs relacionais. As aplicações PHP fazem uso do framework Doctrine para acessar os dados dos bancos.

#### 4.2 Frontend

Não se aplica.

#### 4.3 Backend

Sem prejuízo à definição do Guia Geral 3.1.3. A seguir, é definido como uma aplicação PHP será executada em ambiente CAPES.

No modelo tradicional de execução, para cada requisição ao servidor web, por exemplo Apache, é criada uma *thread* e, nela, uma instância do PHP. Esse modelo se mostra demasiadamente custoso para o processo.



*Figura 2 Modelo de execução tradicional do PHP*

Com o modelo da de execução tradicional do PHP, Figura 2 Modelo de execução tradicional do PHP, o atendimento a grande volume de requisição tende a exaurir os recursos do servidor rapidamente ou provocar lentidão nesse processo.

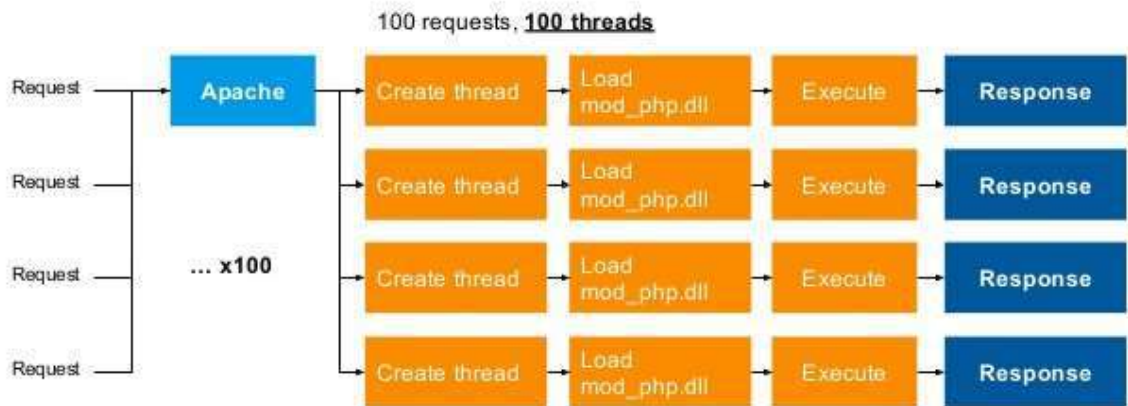


Figura 3 Alto número de threads

A Figura 3 Alto número de threads mostra o alto custo de recursos empregados para suprir a demanda de requisições conforme o número delas cresce.

Porém, desde sua versão 5.3.3, o PHP oferece suporte ao *FastCGI Process Manager* (FPM ou PHP-FPM). Neste modelo, o servidor web tem papel menos protagonista e atuar mais como um serviço de Proxy.

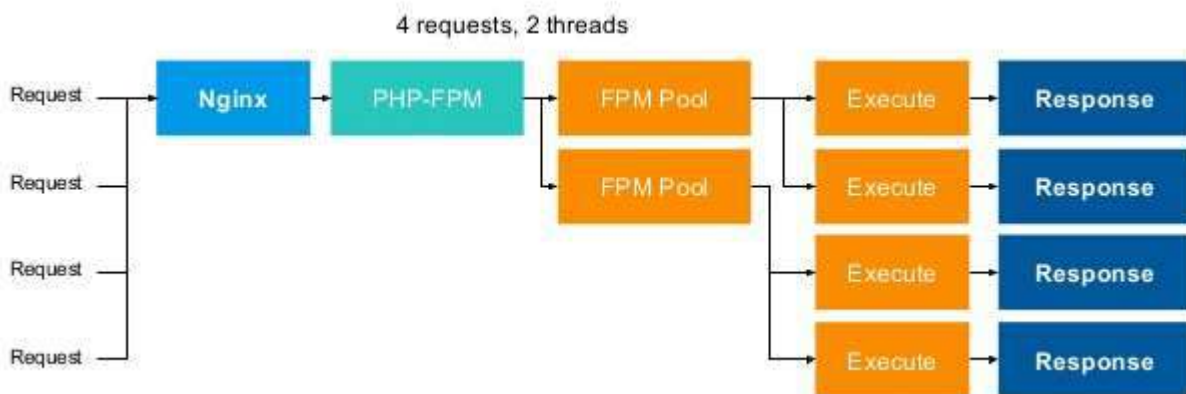


Figura 4 Modelo de execução PHP-FPM

Com o PHP-FPM, o número de *threads* do servidor web se descola do número de requisições e isso torna o processo mais célere e consome menos recursos do servidor. A Figura 4 Modelo de execução PHP-FPM evidência que há uma instância de servidor web ligada a um serviço PHP-FPM, que, por sua vez, possui um *pool* de *threads* prontas para executar as requisições.

A CAPES adotará o modelo PHP-FPM para execução de aplicações codificadas em PHP.

#### 4.4 Padrões

Definições adotadas pela CAPES com base em suas necessidades para criação, manutenção e evolução de seus sistemas. A CAPES adere aos padrões especificados pela comunidade PHP: *PSR (PHP Standards Recommendations)*. Assim, como regra, todo código PHP deverá atender aos requisitos de seu ou seus *PSRs*. A listagem completa e atualizada dos *PSR* está disponível em: [www.php-fig.org](http://www.php-fig.org).


Para o especificado acima, dever-se-á considerar apenas as *PSR* que tenha *status* 'ACCEPTED'.

ACCEPTED				
NUM	TITLE	EDITOR	COORDINATOR	SPONSOR
1	Basic Coding Standard	Paul M. Jones	N/A	N/A
2	Coding Style Guide	Paul M. Jones	N/A	N/A
3	Logger Interface	Jordi Boggiano	N/A	N/A
4	Autoloading Standard	Paul M. Jones	Phil Sturgeon	Larry Garfield
6	Caching Interface	Larry Garfield	Paul Dragoonis	Robert Hafner
7	HTTP Message Interface	Matthew Weier O'Phinney	Beau Simensen	Paul M. Jones
11	Container Interface	Matthieu Napoli, David Négrier	Matthew Weier O'Phinney	Korvin Szanto
13	Hypermedia Links	Larry Garfield	Matthew Weier O'Phinney	Marc Alexander
14	Event Dispatcher	Larry Garfield	N/A	Cees-Jan Kiewiet
15	HTTP Handlers	Woody Gilk	N/A	Matthew Weier O'Phinney
16	Simple Cache	Paul Dragoonis	Jordi Boggiano	Fabien Potencier
17	HTTP Factories	Woody Gilk	N/A	Matthew Weier O'Phinney
18	HTTP Client	Tobias Nyholm	N/A	Sara Golemon

Figura 5 Quadro de *PSRs* com *status* *ACCEPTED*

##### 4.4.1 Tecnologia

O Anexo A - Tecnologias elenca as tecnologias adotadas pela CAPES, de forma não exaustiva, para a pilha de desenvolvimento PHP. A inclusão ou remoção de itens nele, deverá ser definido pela CAPES.

	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

#### 4.4.2 Componente

O Anexo B - Componentes elenca os componentes adotados pela CAPES para a pilha de desenvolvimento PHP. A inclusão ou remoção de itens nele, deverá ser definido pela CAPES.

#### 4.4.3 Nomenclatura

A CAPES adotará o padrão PSR-2 para o desenvolvimento em PHP.

#### 5. Visão lógica

Vide correlação no item 4.1.

#### 6. Visão de processos

Não se aplica.

#### 7. Visão de implantação

Atualmente, os ambientes não produtivos e produtivos da Capes estão disponibilizados via Openshift. De modo que é possível baixar uma imagem de um contêiner Docker homologada pela equipe de infraestrutura e iniciar o desenvolvimento diretamente no container sem a necessidade de que seja provido um ambiente específico para desenvolvimento ou servidor pré-instalado.


Para a geração do pacote de *deploy* da aplicação, a Pipeline do GitLab se integra com o Jenkins. No GitLab, é feita a criação de uma TAG que represente o código usado na versão do sistema que será manipulado. A cada execução dessa tarefa, faz-se uma análise estática de código através do SonarQube. Por fim, o pacote é gerado e disponibilizado no contêiner que seguirá todos os passos de aceitação para ser disponibilizado em ambiente produtivo.

Na Wiki, existe uma página que detalha as configurações que devem ser feitas pelo desenvolvedor na sua máquina e no projeto. A página está disponível em [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica de Geracao de Builds para Deploy](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica_de_Geracao_de_Builds_para_Deploy)

Cada projeto deverá ter um pacote chamado **devops** em seu repositório, que é mantido pela equipe de arquitetura e pelo líder técnico da equipe. Neste pacote deve conter os arquivos de CI e CD da aplicação.

#### 8. Visão de implementação

PHP é uma linguagem de programação poderosa e de fácil aprendizado. Ela possui estruturas de dados de alto nível e adota uma abordagem simples e efetiva para a programação orientada a objetos. Sua sintaxe elegante e tipagem dinâmica, em adição à sua natureza interpretada, as tornam

 <b>C A P E S</b>	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

ideal para *scripting* e para o desenvolvimento rápido de aplicações em diversas áreas e em várias plataformas.

A extensa biblioteca padrão do PHP está disponível na forma de código fonte aberto a partir do PECL (*PHP Extension Community Library*) ou por componentes prontos e disponibilizados por seu gerenciador de pacotes mais popular – Composer.

O interpretador de PHP é facilmente extensível incorporando novas funções e tipos de dados implementados em C ou C++ seguindo o modelo de extensão disponível no site oficial do próprio PHP.

Na comunidade PHP, existem uma grande quantidade de frameworks disponíveis para serem utilizadas, porém na CAPES, foram adotados os frameworks que constam no **Anexo – Tecnologias**.

### 8.1 Microsserviços

Tradicionalmente, softwares são construídos como uma estrutura fechada, com começo, meio e fim. Ou melhor, *backend* e *frontend*.

Essa filosofia acaba gerando peças muito grandes (Arquitetura Monolítica). Normalmente, focadas em resolver grandes necessidades e problemas organizacionais. Como exemplo, sendo necessário usar somente as funções que fazem gráficos do Excel para alguma outra aplicação, terá que abrir o Excel e carregar outras funcionalidades desnecessárias naquele momento.


A Arquitetura de Microsserviços, ao contrário das anteriores de Arquitetura Monolítica ou até SOA, destaca-se por explorar a ideia de granularidade, o que facilita a execução do próprio serviço e a adaptação às mudanças.

A ideia é dividir um determinado sistema em serviços acionáveis e modulares de modo que a união de pequenas partes realize um trabalho maior. Assim, os microsserviços permitem a integração entre vários serviços e a inserção de vários componentes no sistema.

### 8.2 Decompondo aplicações em serviços

A forma mais usual para escalar uma aplicação é executando várias cópias idênticas de aplicação (por meio de um balanceador de cargas) realizando um processo chamado Decomposição.

A finalidade da decomposição é resolver problemas comuns na arquitetura monolítica, implicando em que alguns serviços poderão ser muito pequenos enquanto outros serão significativamente maiores.

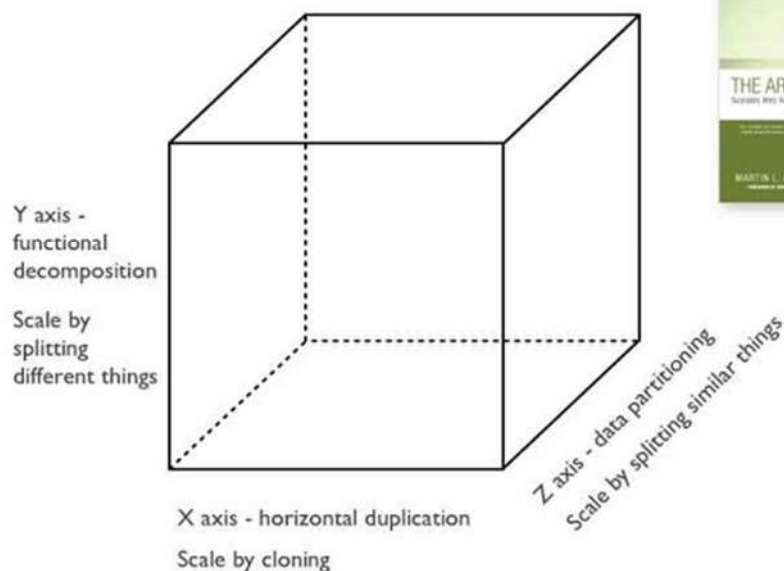
 <b>C A P E S</b>	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019


No conceito de três dimensões, é possível entender como os Microserviços são úteis no particionamento e escalabilidade de uma aplicação monolítica. Temos três eixos de escalabilidade:

- X: referente à escalabilidade horizontal, para ampliar a capacidade e disponibilidade da aplicação (cada servidor executa uma cópia idêntica do código);
- Z: semelhante à do eixo X, mas requer a presença de um componente que se responsabilize pelo roteamento das requisições ao servidor adequado;
- Y: é a terceira dimensão da escalabilidade, a horizontal, denominada decomposição funcional e é responsável por dividir a aplicação em uma série de serviços. A cada serviço corresponde um conjunto de funções (gerenciamento de pedidos, gerenciamento de clientes e assim por diante).

Lembrando que, enquanto o eixo Z divide elementos semelhantes, o eixo Y divide elementos distintos.

### 3 dimensions to scaling



	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

### 8.3 Implantar Microserviços depende de um bom particionamento

A divisão, ou particionamento, do sistema deve ser bem elaborada, segue as abordagens que adotamos para implantar a Arquitetura de microserviços:

- **Por verbos/casos de uso:** o caso *Checkout*, por exemplo, em que um serviço de conclusão de pedidos, ou *Checkout UI service*, implementa a interface com as pessoas que usam o sistema.
- **Por sinônimos/recursos:** como exemplo, considere que, para gerenciamento do catálogo de mercadorias, a empresa pode ter o *Catalog Service*. Nesse caso, o serviço se responsabiliza por todas as atividades que envolvem os recursos/entidades relacionados.

O importante é que cada serviço possua poucas responsabilidades, de acordo com o Princípio de Responsabilidade Única (SRP, *Single Responsibility Principle*), ou seja, um serviço exposto deve ter um único e claro papel dentro da Arquitetura.

Se for o caso em que um serviço possui mais de uma responsabilidade, deve-se aplicar algum particionamento, como citado acima.


As funcionalidades Unix constituem outro exemplo de modelagem de serviços, em que cada funcionalidade realiza somente uma operação definida (podendo, no entanto, ser combinada, por meio de *shell script*, com outras funcionalidades a fim de realizar atividades mais complexas). Ao longo dos anos, esse baixo acoplamento facilitou que diversas variações

## 9. Tamanho e desempenho

Caso a aplicação tenha processamento em lote ou execuções agendadas, essas operações devem, preferencialmente, ser realizadas em servidores separados dos servidores destinados a atender a requisições dos usuários. Devido aos custos de processamento destes recursos, a resposta do usuário pode ser onerada caso estejam no mesmo servidor.

As requisições devem ser atendidas o mais rápido possível. Processamentos de pedidos de usuários que gerem demora perceptível na *request* deve ter o seu processamento efetuado em *background* e o usuário deve ser notificado da conclusão da tarefa.

Preferir a separação do *front-end* e do *back-end*, visando facilitar a escalabilidade de recursos e o desacoplamento entre tecnologias com fins diferentes.

 <b>C A P E S</b>	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

## 10. Requisitos de Qualidade

O Índice de Qualidade (IQ) será obtido a partir de indicadores de qualidade do código-fonte do software aferidos com o apoio da ferramenta SonarQube.. Alguns pontos que serão mais cuidadosamente analisados com base nos relatórios do sonar são: cobertura de testes, complexidade ciclomática, acoplamento e coesão.


O acesso ao SonarQube é livre para todos os desenvolvedores e deve ser incentivado dentro das equipes como meio de adequação e qualidade de código.

Além dos itens analisados pelo SonarQube, o código deverá ser submetido a testes de carga (estresse) pela ferramenta Apache JMeter. a qual demanda script JMeter capaz de produzir o referido teste.


Com a finalidade de garantir uma boa qualidade do código desenvolvido, os desenvolvedores devem usar o BDD (Design/Desenvolvimento guiado por comportamento), que em resumo é uma técnica voltada para o comportamento da aplicação e é comumente usada para testes.

Como forma de auxiliar no desenvolvimento dos códigos, podem ser utilizadas, bibliotecas que facilitem a atividade de teste, entre elas:

- **PHPUnit** - framework usado para escrever testes unitários de forma que permita a sua execução automática.
- **PHPUnit** – framework para executar testes de integração, auxiliando em testes que precisem de um banco ou recursos de container.
- **PHPUnit** – framework para executar validação de métricas CRAP (*Change Risk Analysis and Predictions*)
- **PHPCS (PHP CodeSniffer)** – ferramenta para indicar violação às regras do padrão de estilo de codificação do código PSR-2.
- **PHPMD (PHP Mess Detector)** – ferramenta para indicar possíveis bugs ou uso indevido da linguagem.
- **PHPMND (PHP Magic Number Detector)** – ferramenta para detectar números mágicos no código.


 C A P E S	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

- **PHPStan (PHP Static Analysis Tools)** – ferramenta para avaliar o código estaticamente revelando erros que são mostrados em tempo de compilação (execução).
- **PHPCPD (PHP Copy Past Detector)** – ferramenta para detectar bloco de código duplicado.
- **CHURN-PHP** – ferramenta para detectar classes que precisam ser refatoradas com base nas métricas de *cyclomatic complexity*.
- **Selenium** – ferramenta usada para mapear a navegação do usuário, usada para escrever os testes de aceitação.
- **Apache JMeter** – ferramenta para execução de carga estresse no código.

 <b>C A P E S</b>	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019


## 11. Definições, acrônimos e abreviações

- *Backend* – Código executado no lado do servidor
- *Frontend* – Código executado no lado cliente
- Jenkins - <http://jenkins.capes.gov.br>
- Nexus - <http://nexus.capes.gov.br>
- Sonar - <http://sonar.capes.gov.br>
- GITLab- <http://git.capes.gov.br>
- Wiki - <http://wiki.capes.gov.br>
- Openshift - <http://openshift.capes.gov.br>
- Lumen - <https://lumen.laravel.com>
- Slim - <http://www.slimframework.com>
- Doctrine - <https://www.doctrine-project.org>
- Swagger - <https://swagger.io>
- Angular - <https://angular.io>
- React - <https://reactjs.org>
- Vuejs - <https://vuejs.org>


	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

## 12. Referências

- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica de Geracao de Builds para Deploy](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica_de_Geracao_de_Builds_para_Deploy)
- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao geral tecnologias integradas](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao_geral_tecnologias_integradas)
- The Art of Computer Programming: D. E. Knuth, Addison-Wesley (volumes 1--3, 4A), 1998.
- Composer, disponível em: [getcomposer.org](http://getcomposer.org), acessado em: 11/03/2019
- PHP, disponível em: [php.net](http://php.net), acessado em 11/03/19
- PHP-FPM, disponível em: [http://php.net/manual/pt\\_BR/install.fpm.php](http://php.net/manual/pt_BR/install.fpm.php), acessado em: 22/03/2019
- PSR, disponível em: [www.php-fig.org/psr/](http://www.php-fig.org/psr/), acessado 20/03/2019
- PHPUnit, disponível em: [phpunit.de](http://phpunit.de) | [phpunit.readthedocs.io](http://phpunit.readthedocs.io), acessado em 11/03/19
- PHPCS, disponível em: [github.com/squizlabs/PHP\\_CodeSniffer/wiki](https://github.com/squizlabs/PHP_CodeSniffer/wiki), acessado em: 20/03/2019
- PHPMD, disponível em: [phpmd.org](http://phpmd.org), acessado em: 20/03/2019
- PHPMND, disponível em: [github.com/povils/phpmnd](https://github.com/povils/phpmnd), acessado em: 20/03/2019
- PHPStan, disponível em: [github.com/phpstan/phpstan](https://github.com/phpstan/phpstan), acessado em: 20/03/2019
- PHPCPD, disponível em: [github.com/sebastianbergmann/phpcpd](https://github.com/sebastianbergmann/phpcpd), acessado em: 20/03/2019
- CHRUN-PHP, disponível em: [github.com/bmitch/churn-php](https://github.com/bmitch/churn-php), acessado em: 20/03/2019
- Apache JMeter, disponível em: [jmeter.apache.org](http://jmeter.apache.org), acessado em: 20/03/2019
- Software Metrics for Code Coverage, disponível em: [phpunit.de/manual/6.5/en/code-coverage-analysis.html](http://phpunit.de/manual/6.5/en/code-coverage-analysis.html), acessado em: 20/03/2019
- Cyclomatic complexity, disponível em: [en.wikipedia.org/wiki/Cyclomatic\\_complexity](http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclomatic_complexity), acessado em: 20/03/2019


 C A P E S	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

- CRAP Metric Is a Thing And It Tells You About Risk in Your Code, disponível em: [blog.ndepend.com/crap-metric-thing-tells-risk-code/](http://blog.ndepend.com/crap-metric-thing-tells-risk-code/), acessado em: 20/03/2019
- How to Read and Improve the C.R.A.P Index of your code, disponível em: [opnsrce.github.io/how-to-read-and-improve-the-c-r-a-p-index-of-your-code](http://opnsrce.github.io/how-to-read-and-improve-the-c-r-a-p-index-of-your-code), acessado em: 20/03/2019
- How to Read / Improve C.R.A.P Index Calculated by PHP, disponível em: [stackoverflow.com/questions/4731774/how-to-read-improve-c-r-a-p-index-calculated-by-php](http://stackoverflow.com/questions/4731774/how-to-read-improve-c-r-a-p-index-calculated-by-php), acessado em: 20/03/2019

 <b>C A P E S</b>	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

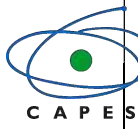
### Anexo A – Tecnologias

NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
PHP	7.3+	Interpretador PHP
Composer	1.8+	Gerenciador de dependências
Lumen	5.8+	Micro framework baseado em Laravel
Slim	3+	Micro Framework PHP
Symfony	4.3+	Framework PHP
Doctrine (ORM)	2.6+	ORM PHP
Swagger-PHP	3+	Gerador de API Swagge <a href="http://zircote.com/swagger-php/">http://zircote.com/swagger-php/</a>
Codeception	2.1+	Framework para testes
PHPUnit	8+	Framework para testes
Monolog	1.24+	Componente de manipulação de Log <a href="https://github.com/Seldaek/monolog">https://github.com/Seldaek/monolog</a>
JWT	1.3+	Componente para manipulação de Token <a href="https://github.com/web-token/jwt-framework">https://github.com/web-token/jwt-framework</a>

 <b>C A P E S</b>	<b>Arquitetura de Referência – Guia PHP</b>	Versão: 1.1
		Data Emissão: 13/05/2019

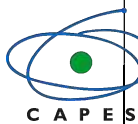
**Anexo B – Componentes**

NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
-	-	-



## **ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PHYTON**

**Versão: 1.1**

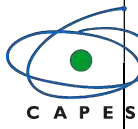


<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável</b>
11/03/2019	1.0	Criação do Guia Específico de Python	Harrysson Gilgamesh de Medeiros Nóbrega Thiago Adelino de Melo Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
15/04/2019	1.0	Homologação do Guia Específico de Python	Alexandre Queiroz de Oliveira Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Leonardo Morais Borges Théo Alves Monteiro Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
13/05/2019	1.1	Alteração do quadro de métrica de qualidade no item 4 – Metas e restrições arquiteturais.	Alexandre Queiroz de Oliveira Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Théo Alves Monteiro Davi Souza Rafael Jesus Nirian Martins S. dos Santos



## Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	PROPÓSITO.....	5
3	ESCOPO.....	5
4	METAS E RESTRIÇÕES ARQUITETURAIS.....	5
4.1	CAMADA.....	7
4.1.1	CAMADA DE RECURSOS.....	7
4.1.2	CAMADA DE NEGÓCIOS.....	8
4.1.3	CAMADA DE ACESSO A DADOS.....	8
4.2	FRONTEND.....	8
4.3	BACKEND.....	9
4.4	PADRÕES.....	10
4.4.1	TECNOLOGIA.....	10
4.4.2	COMPONENTE.....	10
4.4.3	NOMENCLATURA.....	10
5	VISÃO LÓGICA.....	10
6	VISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO.....	10
6.1	MICROSSERVIÇOS.....	11
6.2	DECOMPONDO APLICAÇÕES EM SERVIÇOS.....	12
6.3	IMPLANTAR MICROSSERVIÇOS DEPENDE DE UM BOM PARTICIONAMENTO.....	12
6.4	AS VANTAGENS DA ARQUITETURA DE MICROSSERVIÇOS.....	13
7	VISÃO DE PROCESSOS.....	14
8	VISÃO DE DADOS.....	14
9	VISÃO DE IMPLANTAÇÃO.....	14
10	TAMANHO E DESEMPENHO.....	14
11	REQUISITOS DE QUALIDADE.....	15
12	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES.....	16
13	REFERÊNCIAS.....	17



<b>14</b>	<b>ANEXO A – TECNOLOGIAS.....</b>	<b>18</b>
<b>15</b>	<b>ANEXO B – COMPONENTES.....</b>	<b>18</b>

## 1 Introdução

Este documento é uma especialização do Guia Geral de Arquitetura e tem natureza subsidiária ao Guia Geral.

## 2 Propósito

Esse documento tem por propósito fornecer uma visão arquitetural abrangente para ser usada no desenvolvimento de sistemas. Capturar e transmitir as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao desenvolvimento dos sistemas da instituição. Assim, não tem a intenção de ser um documento definitivo de arquitetura para cada sistema individual. Ao invés disso, tenta traçar os objetivos de alto nível que levem a uma boa arquitetura de software. Cada sistema em particular deve ser analisado junto com a equipe de desenvolvimento e um dos arquitetos de sistemas da CAPES. Se os tópicos aqui apresentados forem seguidos, as chances de sucesso nos projetos tendem ser maiores.

## 3 Escopo

Fornecer uma visão arquitetural abrangente para ser usada no desenvolvimento de sistemas. Capturar e transmitir as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao desenvolvimento dos sistemas da instituição.

## 4 Metas e Restrições Arquiteturais

Na década de 70 os padrões de projetos era um conceito da arquitetura, descrito no livro *A Pattern Language* escrito pelo Christopher Alexander. Nos anos 80 o Kent Beck (o criador do *Extreme Programming*, *Test Driven Development* e um dos signatários originais do *Agile Manifesto*) e Ward Cunningham começaram a aplicar esse conceito na área da computação.

A arquitetura em camadas é um estilo arquitetural que propõe dividir um sistema em várias camadas de acordo com a responsabilidade de cada parte do software. Este estilo propõe que:

- As camadas tenham um propósito bem definido;
- Cada camada conheça apenas camadas abaixo dela;
- As camadas possam ser reaproveitáveis.

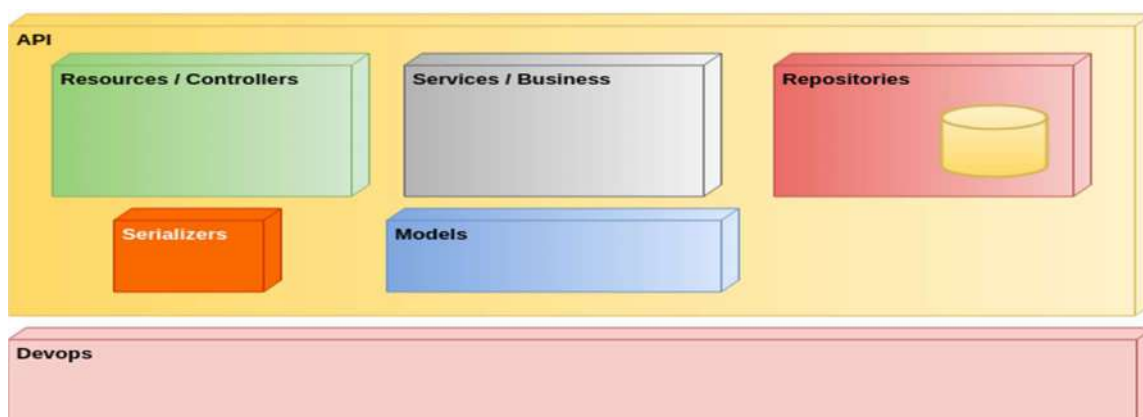


Figura 1 Arquitetura de aplicação Python

A separação de dados e comportamento leva a programação procedural e como consequência a perda de vantagens básicas da orientação a objetos como reutilização de código, encapsulamento, herança e polimorfismo. Esse modelo de programação é conhecido como modelo anêmico e devemos evitá-lo.

É preciso destacar também a importância da cobertura de testes, que traz várias vantagens para o projeto, como a maior qualidade dos sistemas entregues, facilidade de manutenção, diminuição de tempo para encontrar e corrigir problemas entre vários outros benefícios. Todos os novos sistemas devem ter suas principais funcionalidades testadas através de testes unitários ou de integração.

Ressalta-se que cada camada deve ser desenvolvida mantendo independente umas das outras, princípio da responsabilidade única. A camada de negócio não deverá ter seu comportamento diferido se passado os mesmos valores como parâmetros, não importando quantas vezes seja instanciada. Ainda, não deverá sofrer interferência de nenhum tipo acarretada pela tecnologia que seus consumidores adotem.

Os sistemas desenvolvidos deverão utilizar HTTPS nas comunicações com o usuário externo com a finalidade de garantir maior segurança no tramite das informações.

Para promover a integração entre os sistemas e facilitar a usabilidade os sistemas deverão utilizar o segurança SSO como mecanismo de login único para as aplicações.

Os indicadores de qualidade que cada sistema deverá apresentar ao ser submetido à avaliação por meio de ferramenta Sonarqube, compreende em cada indicador uma meta a ser alcançada. No que tange ao código-fonte, o quadro a seguir relaciona os indicadores e sua respectiva meta.

Grupo	Indicador	Tipo Meta	Meta
PROJETO	Problemas confirmados	Unidades	= 0
	*Complexidade	Média total	<= 10
	Métodos	Média total	<= 3
	Índice de manutenibilidade	Nota	A
	Índice de confiabilidade	Nota	A
	Índice de segurança	Nota	A
	Taxa de dívida técnica	%	<= 2,5%
	Classes	Média total	<= 10
	Arquivos	Média total	<= 10
	Linhas duplicadas (%)	%	<= 4%
VIOLAÇÕES	Problemas impeditivos	Unidades	= 0
	Problemas críticos	Unidades	= 0
TESTE	Testes unitários ignorados	Unidades	= 0
	Sucesso em testes unitários (%)	%	= 100%
	Cobertura (camada de negócio)	%	>= 70%

\* Indicador não previsto no Sonarqube versão 6.7.1 LTS

Em alinhamento com o Guia Geral, a arquitetura de aplicações Python é projetada para o desenvolvimento em microsserviços e é agrupada em dois segmentos: API e DevOps.

- API é o agrupamento dos pontos de consumo da aplicação que podem ser consumidos por outros sistemas ou interfaces de usuários especializadas. Constitui a fronteira entre o *backend* e *frontend*.
- DevOps é o conjunto de *scripts* e artefatos necessários à automação do processo *build/deploy* da aplicação usando, no contexto da CAPES, o OpenShift.

## 4.1 Camada

Conforme mostrado na *Figura 1 Arquitetura de aplicação Python*, o primeiro seguimento da arquitetura, API, agrupa as camadas que compõe às aplicações nessa linguagem. Nesse contexto, cada camada exerce papel específico e bem definido no plano de codificação. Suas responsabilidades são agrupadas em 3 grupos:

- **Resources Layer / Controllers / Recursos:** Essa camada é responsável por separar a estrutura de acesso dos dados, da camada de apresentação do sistema. Ela centraliza a complexidade requisições e retornos da API Rest. Esta camada adere ao item 3.2.1.1.9 do guia geral.
- **Business Layer / Services / Serviços:** Responsável por centralizar e validar as regras negociais utilizadas para atingir o objetivo da aplicação. Esta camada também tem como objetivo centralizar o acesso a serviços externos, sendo estes em sua maioria serviços web Rest e SOAP. Como exemplo de serviço externo consumido, está o Cadastro de Pessoas, o Serviço de Documentos e o Serviço de Pessoas da Receita. Esta camada adere ao item 3.2.1.2.3 do guia geral.
- **Repositories Layer / Camada de banco de dados:** Representa o SGBD, ou local de persistência dos dados. Podendo ser um banco de dados relacional (Oracle, Postgresql) ou não relacional (CouchDB, MongoDB). Esta camada adere ao item 3.2.1.1.4 do guia geral.

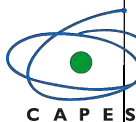
### 4.1.1 Camada de recursos

Nessa camada devem ser implementadas o conjunto de rotinas e padrões estabelecidos e documentados da API, ela é o ponto de partida das funcionalidades do microsserviço.

Deve ser utilizado o Flask-RESTPlus, ou equivalente no Django de modo stateless, para descrever a API e expor sua documentação corretamente utilizando o Swagger.

Para cada namespace no *framework* Flask deve-se criar um Resource, que descreve e implementa o acesso à camada de negócios, processa os dados, serializa e retorna um objeto HttpResponse contendo o conteúdo do modelo serializado solicitado ou gera uma exceção como Http404.

Na inicialização do app é necessário adicionar esses resources criados.



#### 4.1.2 Camada de negócios

Todo acesso à camada de Banco de dados deve ser feito a partir da camada de negócio, é nela também que são verificadas e validadas as regras negociais, podendo emitir exceções se for o caso. Devem ser consumidos todos os tipos de serviços externos, independente se são serviços web usando Rest, ou SOAP. Essa camada tem como objetivo abstrair o consumo desses recursos, deixando visível para as outras camadas apenas os parâmetros de requisição e o retorno esperado.

Para as operações que envolvem manipulação de dados é nesta camada que devem ser controladas as transações.

#### 4.1.3 Camada de acesso a dados

Implementação do modelo de dados no Python definido em conjunto com a equipe de banco de dados e suas boas práticas. Os dados presentes nessa camada devem ser utilizados pela camada de acesso a dados.

Na CAPES os sistemas são totalmente isolados, cada um tem um esquema de banco de dados diferente, um sistema não deve ter acesso à dados de outro sistema via banco de dados, a maneira que estes dados devem ser compartilhados estão descritos no item "Camada de negócio" deste documento.

Todo acesso ao banco de dados no esquema do sistema é feito através da camada de acesso a dados. As consultas DML de recuperação, inclusão, remoção e modificação de informações em bancos de dados devem feitas através de uma técnica de mapeamento objeto relacional que permite fazer uma relação dos objetos com os dados que os mesmos representam (Object Relational Mapper) utilizando a ferramenta SQLAlchemy.

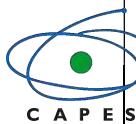
SQLAlchemy é mais famoso por seu mapeador objeto-relacional (ORM), um componente opcional que fornece o padrão de mapeamento de dados, onde as classes podem ser mapeadas para o banco de dados de várias maneiras - permitindo que o modelo de objeto e o esquema de banco de dados sejam desenvolvidos completamente limpo desde o início.

O SQLAlchemy considera o banco de dados como um mecanismo de álgebra relacional, não apenas uma coleção de tabelas. As linhas podem ser selecionadas não apenas de tabelas, mas também de junções e outras instruções selecionadas; qualquer uma dessas unidades pode ser composta em uma estrutura maior. A linguagem de expressão do SQLAlchemy baseia-se neste conceito a partir do seu núcleo.

A abordagem geral do SQLAlchemy para esses problemas é totalmente diferente da maioria das outras ferramentas SQL / ORM, baseadas em uma abordagem chamada de complementaridade; em vez de esconder os detalhes relacionais de objetos e SQL por trás de uma parede de automação, todos os processos são totalmente expostos em uma série de ferramentas transparentes e compostos. A biblioteca assume o trabalho de automatizar tarefas redundantes enquanto o desenvolvedor permanece no controle de como o banco de dados é organizado e como o SQL é construído.

#### 4.2 Frontend

Não se aplica.



### 4.3 Backend

Sem prejuízo à definição do Guia Geral 3.1.3. A seguir, é definido como uma aplicação Python será executada em ambiente CAPES.

Com o advento da automatização e devida inteligência na manutenção das aplicações, hoje, é esperado que a aplicação possa atender a picos de demandas com inicialização automática de novos processos, sem afetar seu comportamento.

A boa prática indica que processos de aplicações são *stateless* (não armazenam estado) e *share-nothing*. Quaisquer dados que precisem persistir devem ser armazenados em serviço de apoio *stateful* (armazena o estado), normalmente é usado uma base de dados. O objetivo final dessa prática não faz distinção se a aplicação é executada na máquina do desenvolvedor ou em produção, pois, nesse caso, o que muda é a quantidade de processos iniciados para atender as respectivas demandas.

É importante salientar: ao seguir a prática, uma aplicação não assume que, qualquer item armazenado em cache de memória ou no disco, estará disponível em futura solicitação ou *job* – com muitos processos de cada tipo rodando, são altas as chances de futura solicitação ser servida por processo diferente, até mesmo em servidor diferente. Mesmo quando, rodando em apenas um processo, um *restart* (desencadeado pelo *deploy* de um código, mudança de configuração, ou o ambiente de execução realocando o processo para localização física diferente) geralmente vai acabar com o estado local (memória e sistema de arquivos, por exemplo).

Durante o processo de desenvolvimento de uma aplicação é difícil imaginar o volume de requisição que ela terá no momento que for colocada em produção. Por outro lado, um serviço que suporte grandes volumes de uso é esperado nas soluções modernas. Nada é mais frustrante que solicitar acesso a uma aplicação e ela não estar disponível. Sugere falta de cuidado e profissionalismo, na maioria dos casos. Quando a aplicação é colocada em produção, normalmente é dimensionada para determinada carga esperada, porém é importante que o serviço esteja pronto para escalar. A solução deve ser capaz de iniciar novos processo da mesma aplicação, caso necessário, sem afetar o produto.

Quando falamos de aplicações web, espera-se que mais de um processo atenda a todo tráfego requisitado para o serviço. Porém, tão importante quanto a habilidade de iniciar novos processos, a capacidade de um processo defeituoso terminar na mesma velocidade que iniciou, pois um processo que demora para finalizar pode comprometer toda solução, uma vez que ela pode ainda estar atendendo requisições de forma defeituosa.

Em resumo, podemos dizer que aplicações web deveriam ser capazes de remover rapidamente processos defeituosos. Com objetivo de evitar que o serviço prestado seja dependente das instâncias que o servem, a boa prática indica que as aplicações devem ser descartáveis, ou seja, desligar uma de suas instâncias não deve afetar a solução como um todo.

Outro detalhe importante é viabilizar que o código desligue “graciosamente” e reinicie sem erros. Assim, ao escutar um SIGTERM, o código deve terminar qualquer requisição em andamento e então desligar

o processo sem problemas e de forma rápida, permitindo, também, que seja rapidamente atendido por outro processo. Entendemos como desligamento “gracioso” uma aplicação capaz de auto finalizar sem danos à solução; ao receber sinal para desligar, imediatamente recusa novas requisições e apenas finaliza as tarefas pendentes em execução naquele momento. Implícito nesse modelo: as requisições HTTP são curtas (não mais que poucos segundos) e, nos casos de conexões longas, o cliente pode se reconectar automaticamente caso a conexão seja perdida.

A CAPES adotará as seguintes opções de *Deployment* para aplicações Python:

- **Standalone WSGI Containers**

Existem servidores populares escritos em Python que contêm aplicativos WSGI e servem HTTP. Esses servidores *stand alone* quando são executados e você pode fazer *proxy* para eles a partir do seu servidor web

- **Gunicorn**

Gunicorn um servidor WSGI HTTP para UNIX. É um modelo de trabalho portado a partir do projeto Unicorn do Ruby. Suporta eventlet e greenlet . Executar um aplicativo Flask neste servidor é bastante simples.

- **UWSGI**

O uWSGI é um servidor de aplicativos rápido escrito em C. É muito configurável, o que o torna mais complicado de configurar que o gunicorn.

#### 4.4 Padrões

Definições adotadas pela CAPES com base em suas necessidades para criação, manutenção e evolução de seus sistemas.

##### 4.4.1 Tecnologia

O Anexo A - Tecnologias elenca as tecnologias adotadas pela CAPES de forma não exaustiva para a pilha de desenvolvimento Python. A inclusão ou remoção de itens nele, deverá ser definido pela CAPES.

##### 4.4.2 Componente

O Anexo B Componentes elenca os componentes adotados pela CAPES para a pilha de desenvolvimento Python. A inclusão ou remoção de itens nele, deverá ser definido pela CAPES.

##### 4.4.3 Nomenclatura

A nomenclatura detalha o padrão PEP 8 adotado pela CAPES para o desenvolvimento em Python.

#### 5 Visão lógica

Vide correlação no item 4.1.

#### 6 Visão de implementação

Python é uma linguagem de programação poderosa e de fácil aprendizado. Ela possui estruturas de dados de alto nível eficientes, bem como adota uma abordagem simples e efetiva para

a programação orientada a objetos. Sua sintaxe elegante e tipagem dinâmica, em adição à sua natureza interpretada, tornam Python ideal para scripting e para o desenvolvimento rápido de aplicações em diversas áreas e na maioria das plataformas.

O interpretador de Python e sua extensa biblioteca padrão estão disponíveis na forma de código fonte ou binário para a maioria das plataformas a partir do site, <http://www.python.org/>, e deve ser distribuído livremente. No mesmo *site* estão disponíveis distribuições e referências para diversos módulos, programas, ferramentas e documentação adicional contribuídos por terceiros.

O interpretador de Python é facilmente extensível incorporando novas funções e tipos de dados implementados em C ou C++ (ou qualquer outra linguagem acessível a partir de C). Python também se adequa como linguagem de extensão para customizar aplicações.

Na comunidade Python existem uma grande quantidade de *frameworks* disponíveis para serem utilizadas, porém na CAPES foram adotados os frameworks Flask, utilizado para microsserviços, e Django, utilizado para portais.

O Django é um *framework full stack* de código aberto para desenvolvimento rápido para *web*, escrito em Python, que utiliza o padrão model-template-view. Foi criado originalmente como sistema para gerenciar um site jornalístico na cidade de Lawrence, no Kansas. Tornou-se um projeto de código aberto e foi publicado sob a licença BSD em 2005.

O Flask é um *microframework* para Python baseado em Werkzeug, Jinja 2 e é licenciado pela BSD, ideal para APIs, pois é totalmente desacoplado e facilmente plugado com outros *microframeworks*.

## 6.1 Microsserviços

Tradicionalmente, softwares é construído como uma estrutura fechada, com começo, meio e fim. Ou melhor, *back-end* e *front-end*.

Essa filosofia acaba gerando peças muito grandes (Arquitetura Monolítica), normalmente focadas em resolver grandes necessidades e problemas organizacionais. Se você quiser usar somente as funções que fazem gráficos do Excel para alguma outra aplicação, terá que abrir o Excel e carregar outras funcionalidades desnecessárias naquele momento.

A Arquitetura de Microsserviços, ao contrário das anteriores de Arquitetura Monolítica ou até SOA, destaca-se por explorar a ideia de granularidade, o que facilita a execução do próprio serviço e a adaptação às mudanças.

A ideia é dividir um determinado sistema em serviços acionáveis e modulares, de modo que a união de pequenas partes realize um trabalho maior. Assim, os microsserviços permitem a integração entre vários serviços e a inserção de vários componentes no sistema.

## 6.2 Decompondo aplicações em serviços

A forma mais usual para escalar uma aplicação é executando várias cópias idênticas de aplicação (por meio de um balanceador de cargas), realizando um processo chamado decomposição.

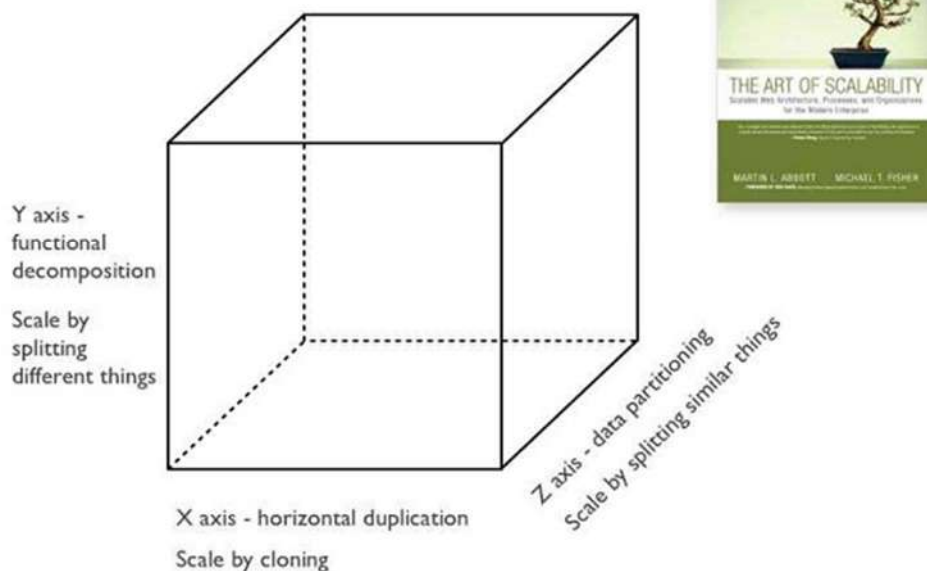
A finalidade da decomposição é resolver problemas comuns na arquitetura monolítica, implicando em que alguns serviços poderão ser muito pequenos enquanto outros serão significativamente maiores.

No conceito de três dimensões, é possível entender como os Microserviços são úteis no particionamento e escalabilidade de uma aplicação monolítica. Temos três eixos de escalabilidade:

- X: referente à escalabilidade horizontal, para ampliar a capacidade e disponibilidade da aplicação (cada servidor executa uma cópia idêntica do código);
- Z: semelhante à do eixo X, mas requer a presença de um componente que se responsabilize pelo roteamento das requisições ao servidor adequado;
- Y: é a terceira dimensão da escalabilidade, a horizontal, denominada decomposição funcional e é responsável por dividir a aplicação em uma série de serviços. A cada serviço corresponde um conjunto de funções (gerenciamento de pedidos, gerenciamento de clientes e assim por diante).

Lembrando que, enquanto o eixo Z divide elementos semelhantes, o eixo Y divide elementos distintos.

### 3 dimensions to scaling



## 6.3 Implantar Microserviços depende de um bom particionamento

A divisão, ou particionamento, do sistema deve ser bem elaborada, segue as abordagens que adotamos para implantar a Arquitetura de microserviços:

- **Por verbos/casos de uso:** o caso *checkout*, por exemplo, em que um serviço de conclusão de pedidos, ou *Checkout UI service*, implementa a interface com as pessoas que usam o sistema.
- **Por sinônimos/recursos:** como exemplo, considere que, para gerenciamento do catálogo de mercadorias, a empresa pode ter o *Catalog Service*. Nesse caso, o serviço se responsabiliza por todas as atividades que envolvem os recursos/entidades relacionados.

O importante é que cada serviço possua poucas responsabilidades, de acordo com o Princípio de Responsabilidade Única (SRP, Single Responsibility Principle). Ou seja, um serviço exposto deve ter um único e claro papel dentro da Arquitetura.

Se for o caso em que um serviço possui mais de uma responsabilidade, deve-se aplicar algum particionamento, como citado acima.

As funcionalidades Unix constituem outro exemplo de modelagem de serviços, em que cada funcionalidade realiza somente uma operação definida (podendo, no entanto, ser combinada, por meio de *shell script*, com outras funcionalidades a fim de realizar atividades mais complexas). Ao longo dos anos, esse baixo acoplamento facilitou que diversas variações do sistema operacional fossem lançadas, como Ubuntu, Fedora, Solaris e tantas outras.

#### 6.4 As vantagens da Arquitetura de microsserviços

- Os desenvolvedores usufruem de liberdade maior para o desenvolvimento de serviços de modo independente;
- Implantação automática através de ferramentas de integração contínua e código aberto, como Hudson, Jenkins e outras;
- O contêiner web tem inicialização mais rápida;
- Possibilidade de utilizar códigos escritos em linguagens diferentes para diferentes serviços, usando uma “língua franca” para comunicação entre eles (como Json ou XML);
- Oportunidade para os desenvolvedores usarem as tecnologias mais atuais;
- Arquitetura de fácil compreensão e bastante adaptável às mudanças, o que favorece o aprendizado dos profissionais novatos, contribuindo para maior produtividade da equipe;
- Fácil ampliação e integração dos microsserviços com serviços terceirizados, através de APIs, por exemplo;
- Código organizado em função de capacidades de negócio, dando mais visão das ofertas e necessidades dos clientes;
- Mudanças necessárias poderão ser aplicadas somente sobre o serviço específico, sem necessidade de modificar todo o aplicativo. Atualizações de funcionalidades também passam a ser menos complexas;
- Gerenciamento otimizado das falhas (por exemplo, caso um serviço venha a falhar, os outros continuarão trabalhando).



## 7 Visão de processos

Não se aplica.

## 8 Visão de dados

As aplicações desenvolvidas na CAPES utilizam como mecanismo de persistência os SGBs relacionais. As aplicações em Python, fazem uso do *framework* SQLAlchemy para acessar os dados dos bancos. São necessários alguns cuidados a fim de garantir que a aplicação seja estável e não venha a causar problemas no acesso aos dados:

- Preferir o *criteria* ou *Expression language* do SQLAlchemy, ao SQL puro. Evitando dependência de banco.
- Usar corretamente o *Lazy Loading*, para trazer a maior quantidade de dados possíveis que realmente serão usados, com a finalidade de evitar 1+n consultas ao banco.
- Sempre que possível usar consultas paginadas para melhorar o desempenho.

## 9 Visão de implantação

Atualmente, os ambientes não produtivos e produtivos da Capes estão disponibilizados via Openshift, de modo que é possível baixar uma imagem de um contêiner Docker, homologada pela equipe de infraestrutura e iniciar o desenvolvimento da mesma, sem a necessidade que seja provido um ambiente específico para desenvolvimento ou servidor pré-instalado.

Deste modo, o desenvolvedor não necessita configurar ambiente, instalar servidor, ou configura-lo. Tudo está disponível direto na imagem Docker nos repositórios da Capes

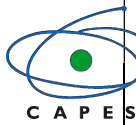
Para a geração do pacote de *deploy* da aplicação, a *Pipeline* do GitLab se integra com o Jenkins. No próprio GitLab é feita a criação de uma TAG que represente o código usado nessa versão do sistema. A cada execução dessa tarefa é feita uma análise estática de código através do Sonar. E finalmente, o pacote gerado e disponibilizado no contêiner que seguirá todos os passos de aceitação para ser disponibilizado em ambiente produtivo.

Na *wiki*, existe uma página que detalha as configurações que devem ser feitas pelo desenvolvedor na sua máquina e no projeto. A página está disponível em [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica de Geracao de Builds para Deploy](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica_de_Geracao_de_Builds_para_Deploy).

Cada projeto deverá ter um pacote chamado *devops* em seu repositório, mantido pela equipe de arquitetura e pelo líder técnico da equipe. Neste pacote deve conter os arquivos de CI e CD da aplicação.

## 10 Tamanho e Desempenho

Caso a aplicação tenha processamento em lote ou execuções agendadas, essas operações devem, preferencialmente, ser realizadas em servidores separados dos servidores destinados a atender a requisições dos usuários. Devido aos custos de processamento destes recursos a resposta do usuário pode ser onerada caso estejam no mesmo servidor.



As requisições devem ser atendidas o mais rápido possível. Processamentos de pedidos de usuários que gerem demora perceptível na *request* deve ter o seu processamento efetuado em *background* e o usuário deve ser notificado da conclusão da tarefa.

Preferir a separação do *frontend* e do *backend*, visando facilitar a escalabilidade de recursos e o desacoplamento entre tecnologias com fins diferentes.

## 11 Requisitos de Qualidade

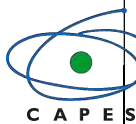
Todos os sistemas passarão por análise estática de código através do Sonar. Alguns pontos que serão mais cuidadosamente analisados com base nos relatórios do sonar são: cobertura de testes, complexidade ciclomática, acoplamento e coesão.

O acesso ao Sonar é livre para todos os desenvolvedores e deve ser incentivado dentro das equipes como meio de adequação e qualidade de código.

Com a finalidade de garantir uma boa qualidade do código desenvolvido, os desenvolvedores devem usar o BDD (Design/Desenvolvimento guiado por comportamento), que em resumo é uma técnica voltada para o comportamento da aplicação e é comumente usada para testes.

Como forma de auxiliar no desenvolvimento dos códigos, podem ser utilizadas, bibliotecas que facilitem a atividade de teste, entre elas:

- **unittest**- pacote existente no python usado para escrever os testes de forma que permita a sua execução automática.
- **Selenium** - ferramenta usada para mapear a navegação do usuário, usada para escrever os testes de aceitação.
- **Doctest** - Os testes usando doctests testam a documentação de algo, buscando pedaços de códigos executáveis nos comentários.
- **Pytest** - ferramenta usada para executar os testes de integração, auxiliando em testes que precisem de um banco ou recursos de container.



## 12 Definições, Acrônimos e Abreviações

- Jenkins - <http://jenkins.capes.gov.br>
- Nexus - <http://nexus.capes.gov.br>
- Sonar - <http://sonar.capes.gov.br>
- GITLab- <http://git.capes.gov.br>
- Wiki - <http://wiki.capes.gov.br>
- Openshift - <http://openshift.capes.gov.br>
- Flask - <http://flask.pocoo.org/>
- SQLAlchemy - <https://www.sqlalchemy.org/>
- Flask-restplus - <https://flask-restplus.readthedocs.io/>
- Swagger - <https://swagger.io/>
- Angular - <https://angular.io/>
- React - <https://reactjs.org/>
- Vuejs - <https://vuejs.org/>
- Django - <https://www.djangoproject.com/>

### 13 Referências

- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica\\_de\\_Geracao\\_de\\_Builds\\_para\\_Deploy](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica_de_Geracao_de_Builds_para_Deploy)
- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao\\_geral\\_tecnologias\\_integradas](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao_geral_tecnologias_integradas)
- Introdução à Programação em Mathematica (3a edição): J. Carmo, A. Sernadas, C. Sernadas, F. M. Dionísio, C. Caleiro, IST Press, 2014.
- Think Python: How to think like a computer scientist: A. Downey, Green Tea Press, 2012.
- Introduction to Computation and Programming Using Python (revised and expanded edition): J. V. Guttag, MIT Press, 2013.
- The Art of Computer Programming: D. E. Knuth, Addison-Wesley (volumes 1--3, 4A), 1998.
- Learning Python (fifth edition): M. Lutz, O'Reilly Media, 2013.
- Programação em Python: Introdução à programação utilizando múltiplos paradigmas: J. P. Martins, IST Press, 2015.
- Introdução à Programação em MatLab: J. Ramos, A. Sernadas e P. Mateus, DMIST, 2005.
- Learning IPython for Interactive Computing and Data Visualization: C. Rossant, Packt Publishing, 2013.
- Programação em Mathematica: A. Sernadas, C. Sernadas e J. Ramos, DMIST, 2003.
- Docker para desenvolvedores: Rafael Gomes, Leanpub, 2017

**14 Anexo A – Tecnologias**

Tecnologia	Versão
python	>=3.6.7
flask	>=1.0.2
flask-restplus	>=0.12.1
flask_restful	>=0.3.6
flask_sqlalchemy	>=2.3.1
flask_marshmallow	>=0.8.0
marshmallow	>=2.14.0
marshmallow-sqlalchemy	>=0.13.2
cx_Oracle	>=7.1

**15 Anexo B – Componentes**

NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
-	-	-



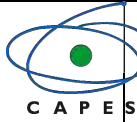
---

**ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA FRONTEND**

**Versão: 1.1**



<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável</b>
06/05/2019	1.0	Criação do Guia de Frontend da Arquitetura de Referência	José Augusto de Jesus
15/05/2019	1.0	Homologação do Guia Geral	Carlos Alberto Rodrigues Santana José Arthur Souza de Macedo José Augusto de Jesus Leonardo Morais Borges Théo Alves Monteiro Valdecy Lourenço de Araújo Júnior
03/06/2019	1.1	Alteração do item 5.3 e Anexo B, incluindo os principais componentes CAPES.	Carlos Alberto Rodrigues Santana



## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	PROPÓSITO .....	4
3.	ESCOPO .....	4
4.	REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL .....	4
4.1	<i>SERVICE ORIENTED FRONT END ARCHITECTURE – SOFEA</i> .....	8
5.	METAS E RESTRIÇÕES ARQUITETURAS .....	10
5.1	CAMADA .....	11
5.1.1	MÓDULO ( <i>MODULE</i> ).....	11
5.1.2	COMPONENTE ( <i>COMPONENT</i> ).....	12
5.1.2.1	HTML ( <i>TEMPLATE</i> ).....	12
5.1.2.2	SERVICE .....	12
5.1.2.3	FUNÇÕES .....	12
5.2	<i>FRONT-END</i> .....	13
5.3	COMPONENTE.....	13
6.	REQUISITOS DE QUALIDADE.....	14
7.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIações .....	14
8.	REFERÊNCIAS .....	15
9.	ANEXO A – TECNOLOGIAS .....	16
10.	ANEXO B – COMPONENTES .....	16

## 1. Introdução

Este documento é uma especialização do **Guia Geral de Arquitetura** e tem natureza subsidiária ao Guia Geral.

## 2. Propósito

Apresentar arquitetura para o desenvolvimento e sustentação de *Front-end Web (Frontend)*. Detalhar os aspectos técnicos relativos à adoção de tecnologias, ao desenvolvimento e à implantação de componentes. Capturar e formalizar as principais decisões tomadas com relação à arquitetura de *Frontend*. Assim, não tem a intenção de ser um documento definitivo de arquitetura para cada sistema individual. Ao invés disso, tenta traçar os objetivos de alto nível que levem a uma boa arquitetura de software. Cada sistema em particular deve ser analisado junto com a equipe de desenvolvimento e um dos arquitetos de sistemas da CAPES. Se os tópicos aqui apresentados forem seguidos, as chances de sucesso nos projetos tendem ser maiores.

## 3. Escopo

Fornecer uma visão arquitetural usada no desenvolvimento de *Front-end*. Capturar e transmitir as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao desenvolvimento dos sistemas da CAPES.

Alinhar o desenvolvimento de *Front-end* a uma arquitetura baseada em componentes reutilizáveis, testáveis e com codificação dentro de padrões e guias de codificação de mercado.

Definir os parâmetros necessários a extensão deste documento.

## 4. Representação Arquitetural

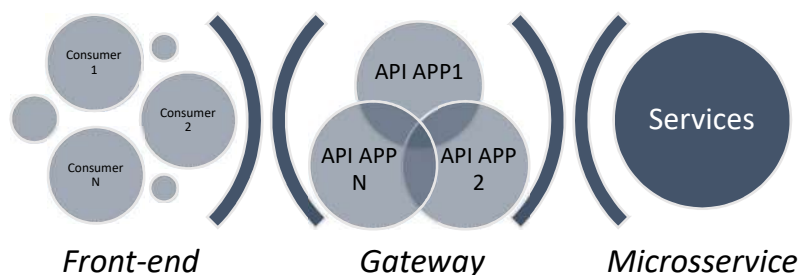


Figura 1 Fronteiras de responsabilidade das camadas

A *Figura 1* generaliza o padrão de projeto MVC, o qual, em sua essência, divide o desenvolvimento de software em três camadas: visão do cliente, controle de requisição e processamento de regra de negócio.

Objetivamente, este documento trata apenas da camada de visão do cliente (*View/User Interface*) e, devido à quantidade de *Framework* específico para ela, limita-se em definir premissas e restrições que devem ser atendidas na construção dessa camada.

O *Front-end* deverá ser funcionalmente independente do *Back-end*, mas dependente semanticamente.

Manter o isolamento de responsabilidade entre *Front-end* e *Back-end*. O grau de conformidade empregado entre *Front-end* e *Back-end* será definido pela API disponibilizada pelo serviço consumido.

A camada de *Front-end*, em direção ao *Back-end*, conhece apenas a *API* do serviço que deseja consumir conforme ilustrado na *Figura 1*.

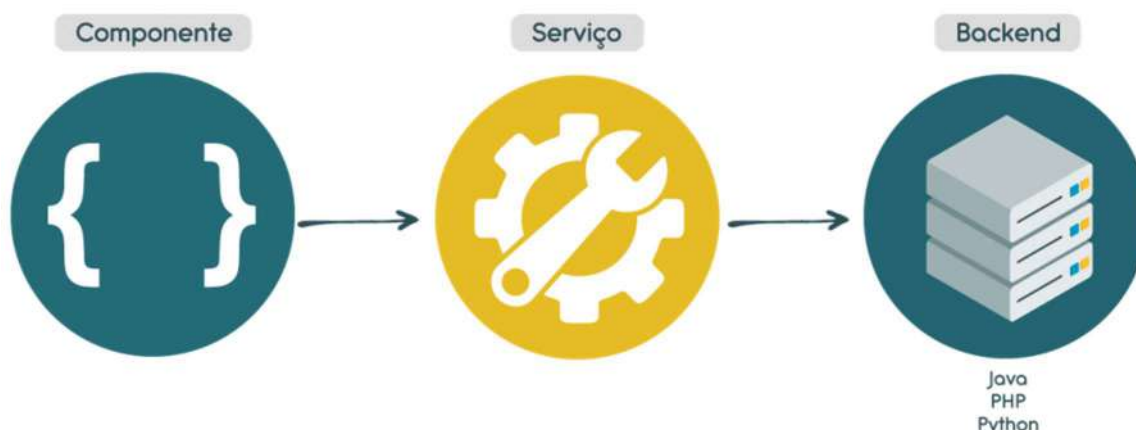
Construir o *Front-end* sob a abordagem *Single Page Application* (SPA) empregando *template*, o qual deverá ser processado exclusivamente no lado do cliente.

Usar componentes para criar módulos e módulos para páginas. Cada componente deverá ser testável individualmente e em colaboração, quando compuser módulo. Em qualquer dos casos, *mock* ou *stub* deverão ser suficientes para que o componente funcione corretamente.

Priorizar o uso de *Dependency Injection* (Injeção de Dependências - DI) em detrimento de instâncias diretas no código de negócio. Nesse contexto, usar gerenciador de *DI* nativo do *Framework* em uso.

Construir componente estruturado por *template* HTML, o qual permita ter sua aparência especializada por folha de estilo própria sem que ela influencie nos demais componentes e tenha uma classe para gerenciamento de comportamento dos elementos que o compõe.

Codificar o *Front-end*, por conseguinte todos os seus componentes, usando TypeScript em sua última versão estável. Encapsular regras de negócio de *Front-end* em classe de serviço, a qual fará ligação entre o componente, *Front-end*, e o *Back-end*. A *Figura 2* ilustra o fluxo entre Componente, Serviço e *Back-end*.



*Figura 2 Comunicação entre componente, serviço e Back-end*

Carregar a parte essencial do sistema para máquina do cliente. A partir desse ponto, cada requisição demanda apenas os dados que lhe são essencialmente necessários.

Realizar requisições ao *endpoint* através de sua API, via *Representational State Transfer* (REST), o qual retornará em formato *JavaScript Object Notation* (JSON) válido.

Empregar verbos HTTP para denotar o tipo de operação que se deseja executar contra um *endpoint*. A *Tabela 1* elenca os verbos possíveis para realizar requisições ao *endpoint*.

Verbo HTTP	Descrição
<b>POST (Create)</b>	Criar recurso Alguma alteração poderá ser produzida por uma requisição PUT
<b>GET (Read)</b>	Recuperar informação de um recurso ou uma coleção deles Nenhuma alteração será produzida por uma requisição GET
<b>PUT(Update/Replace)</b>	Atualizar total ou parcialmente um ou mais recursos Substituir um ou mais recursos Alguma alteração poderá ser produzida por uma requisição PUT
<b>DELETE (Delete)</b>	Excluir um ou mais recursos Alguma alteração poderá ser produzida por uma requisição DELETE

*Tabela 1* Emprego de verbos HTTP

A *Tabela 1* tem o objetivo de correlacionar os verbos HTTP às operações. As especificidades requeridas pelo uso de cada verbo deverão ser observadas conforme definição no documento *REST API Best Practices***Erro! Indicador não definido..**

Usar código HTTP para interpretar o *status* da operação solicitada. Esta diretriz tem alinhamento direto com o *Back-end*, pois, é nesta camada que os códigos listados na *Tabela 2* são definidos e retornados ao *Front-end*.

Código	HTTP	Objetivo
<b>200</b>	Ok	Informar que a requisição fora atendida adequadamente
<b>204</b>	Ok	Informar que a requisição fora atendida adequadamente, mas não retorna nenhum conteúdo
<b>304</b>	Not Modified	Informar que o recurso solicitado não sofreu modificação desde a última requisição
<b>400</b>	Bad request	Informar ocorrência de erro negocial
<b>401</b>	Unauthorized	Informar que o recurso solicitado requer autenticação
<b>403</b>	Forbidden	Informar que a credencial apresentada não permite o uso do recurso solicitado
<b>404</b>	Not found	Informar que o recurso solicitado não foi encontrado
<b>412</b>	Precondition failed	Informar erro de validação dos dados enviados
<b>500</b>	Internal Server Error	Informar erro não tratado no servidor

*Tabela 2* Código HTTP usados pela API

O emprego de *REST* deverá observar as seguintes restrições, as quais estão sucintamente descritas na *Tabela 3*. A versão completa e detalhada de cada uma das restrições apresentadas na *Tabela 3*, poderá ser conferida no documento *REST API Best Practices*<sup>1</sup>.

Princípio	Objetivo
<b>Uniform Interface</b>	Simplificar e desacoplar a arquitetura Evoluir partes da aplicação de forma independente
<b>Resource-Based</b>	Identificar recursos (serviço) univocamente Retornar ao cliente apenas o estritamente necessário Evitar desperdício de recurso de rede
<b>Manipulation of Resources Through Representations</b>	Permitir que o cliente tenha informações suficientes para modificar ou excluir um recurso no servidor, desde que possua permissão para tanto
<b>Self-descriptive Messages</b>	Incluir informações suficientes para descrever como processar a mensagem em cada mensagem
<b>Stateless</b>	Permitir extração de todas as informações de estado da própria requisição, as quais serão enviadas como parte da parte da URI
<b>Cacheable</b>	Indicar, explicitamente, a capacidade de <i>cacheamento ou não de um recurso</i>
<b>Client-server</b>	Definir interfaces uniformes entre <i>Cliente e Servidor</i> Separar responsabilidades de cliente no cliente e de servidor no servidor. Exemplo: Ao cliente, jamais, deverá ser atribuído a responsabilidade de armazenamento de dados e ao servidor, não cabe depender da versão de navegador para que sua regra de negócio funcione corretamente <sup>2</sup>
<b>Layered system</b>	Limitar o conhecimento do cliente sobre o local real de armazenamento do recurso por ele requisitado. Cabe-lhe apenas saber que o recurso está disponível em um dado <i>endpoint</i> e não onde o endpoint está hospedado

*Tabela 3 Restrições Arquiteturais do REST*

<sup>1</sup> A versão completa do documento que detalha cada uma das restrições está disponível em:  
<https://tinyurl.com/rest-espect>

<sup>2</sup> Salvo quando a própria regra de negócio versar sobre isso.

#### 4.1 Service Oriented Front End Architecture – SOFEA

Todas as premissas e restrições apresentadas no item 4 formam a base para o desenvolvimento de software aplicando o paradigma, adotado pela CAPES, **SOFEA**.

Nesse modelo, logo na primeira requisição, todo o HTML, *templates*, JavaScript e CSS, **essenciais e necessários** à execução da aplicação são enviados para o cliente e, a partir daí requisições subsequentes e sob demanda são realizadas para complementar as funcionalidades da aplicação.

A Figura 3 ilustra de forma geral o processo de inicialização de uma aplicação sob a arquitetura SOFEA.

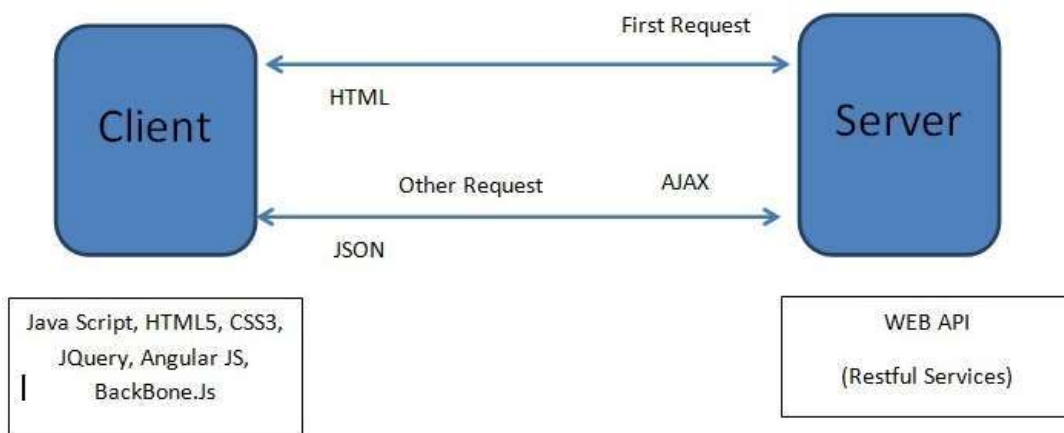


Figura 3 Visão geral de funcionamento de aplicação SOFEA

Uma das grandes dificuldades em se criar aplicações cliente/servidor web é gerenciar a expectativa do *download* inicial de grandes arquivos (HTML/CSS/JavaScript) necessários à inicialização da aplicação. A aplicação *Front-end* deve ter sempre em foco a experiência do usuário. Com isso, ter estratégias bem definidas para que o cliente seja capaz de interagir com o sistema o mais rápido possível.

Cada aplicação deverá ter um *bootstrap* mínimo e o menor possível para iniciar aplicação de modo a coloca-la operacional.

Deve atentar para o fato que, em uma primeira análise, aplicações em arquitetura SOFEA se confunde, em certa medida, com aplicações que utilizam o fluxo Ajax.

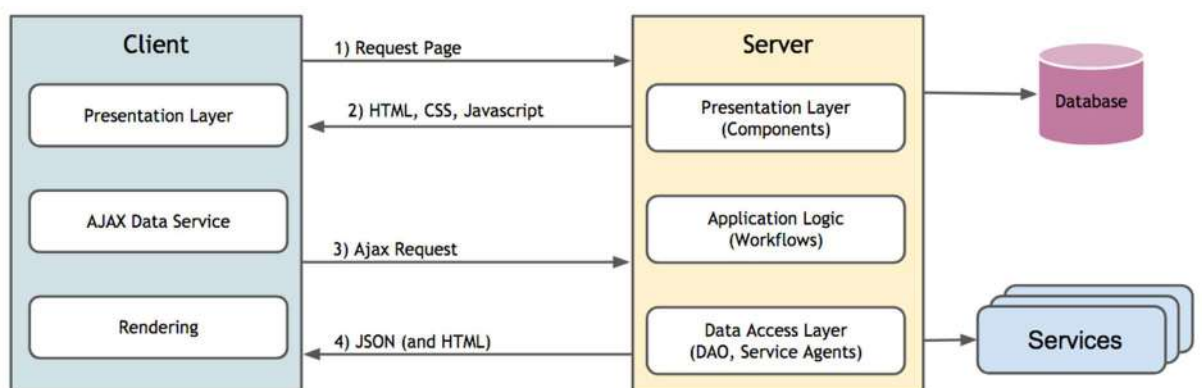


Figura 4 Arquitetura de aplicação web usando fluxo Ajax

Conforme observa-se na Figura 4, em uma aplicação clássica usando Ajax para baixar os *templates*, a camada de apresentação, responsável por gerenciar o que será mostrado ao usuário, fica parte no cliente e parte no servidor. Outro ponto é a camada que gerencia o fluxo de trabalho ou de eventos de tela (*workflow*), ela fica inteiramente no servidor e conforme vai sendo solicitada, o servidor faz o processamento da regra de negócio e também o de *workflow*.

Sob o prisma de aplicações SOFEA, também conhecida por *Thin Server Architecture*, preconiza que a lógica de renderização deverá ser exclusiva do cliente, eliminando do servidor a inteligência de geração de *templates* ou processamentos de *views*.

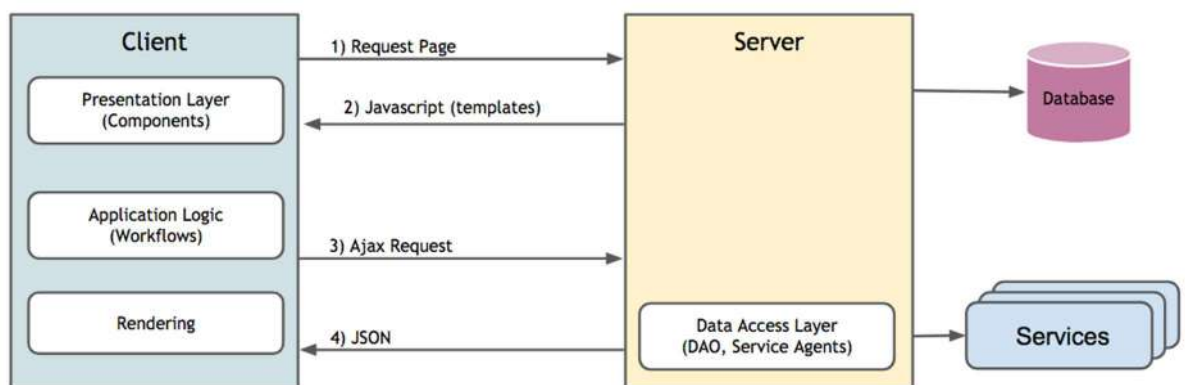


Figura 5 Arquitetura de aplicação Single-page Application

Com SOFEA, toda a responsabilidade de gerenciamento de apresentação fica do lado do cliente. Ela visa alcançar 3 objetivos principais:

- O programador Back-end pode focar na lógica de negócio da aplicação
- A aplicação torna-se menos complexa, uma vez que o *Back-end* e *Front-end* são separados
- Comunicação entre Cliente e Servidor usa um protocolo, sendo que cada um pode exportar, importar e apresentar dados para outro sistema (REST)

A arquitetura de aplicações em SOFEA permite em grande medida a separação de conteúdo estático do dinâmico. Isso também permite aliviar a carga dos servidores e diminuir o consumo de banda. Com essa diretriz em pauta, o Front-end deverá ser projetado para ter partes consumidas de diferentes servidores provedores de conteúdo (*Content Delivery Network – CDN*).

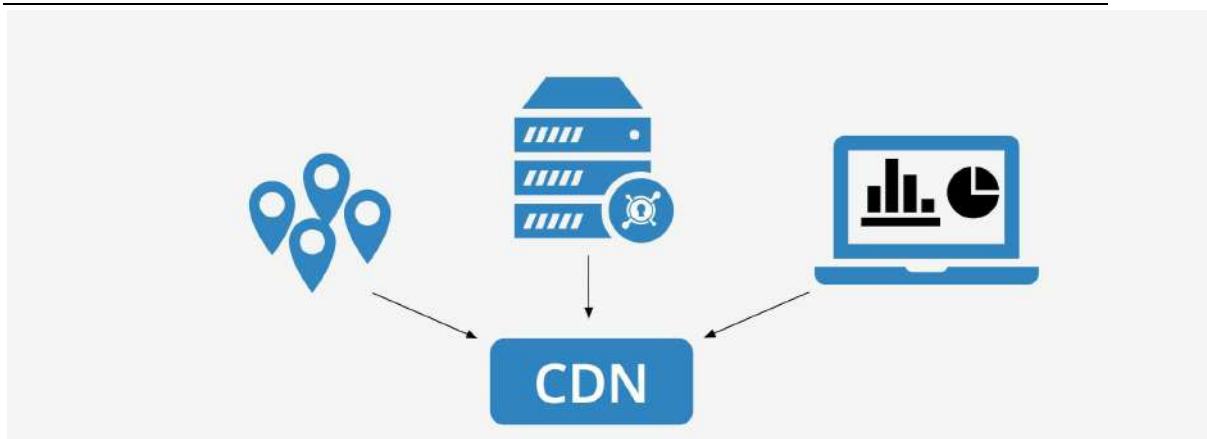


Figura 6 Arquitetura CDN

Nessa arquitetura, aplicações, clientes e serviços podem demandar conteúdo de uma CDN, basta que haja permissão suficiente para tal. Isto implica que o *Front-end* deverá prever mecanismos de consumo tanto de serviços de autenticação quanto identificar-se para outros serviços – saber gerir de *token* quando necessário.

### 5. Metas e Restrições Arquiteturais

Os indicadores de qualidade que cada sistema deverá apresentar ao ser submetido à avaliação por meio de ferramenta Sonarqube, compreende em cada indicador uma meta a ser alcançada. No que tange ao código-fonte, o quadro a seguir relaciona os indicadores e sua respectiva meta.

Grupo	Indicador	Tipo Meta	Meta
PROJETO	Problemas confirmados	Unidades	= 0
	Complexidade	Média total	<= 10
	Métodos	Média total	<= 3
	Índice de manutenibilidade	Nota	A
	Índice de confiabilidade	Nota	A
	Índice de segurança	Nota	A
	Taxa de dívida técnica	%	<= 2,5%
	Classes	Média total	<= 10
	Arquivos	Média total	<= 10
	Linhas duplicadas (%)	%	<= 4%
VIOLAÇÕES	Problemas impeditivos	Unidades	= 0
	Problemas críticos	Unidades	= 0
TESTE	Testes unitários ignorados	Unidades	= 0
	Sucesso em testes unitários (%)	%	= 100%
	Cobertura (camada de negócio)	%	>= 70%

Os projetos devem ser aderentes ao modelo de acessibilidade do governo eletrônico (EMAG), especialmente quanto a identificação dos campos e mensagens de ajuda para navegação na interface.

### 5.1 Camada

Os itens apresentados a seguir deverão ser entendidos como camadas, salvo direcionamento contrário, mesmo que em outras linguagens tenha entendimento diverso. Ainda, salvo menção explícita, sempre será referenciada apenas *Front-end* e embora sejam adotadas referências da arquitetura Angular, elas poderão ser reproduzidas por qualquer outro Framework desde que atendidas as especificações deste documento.

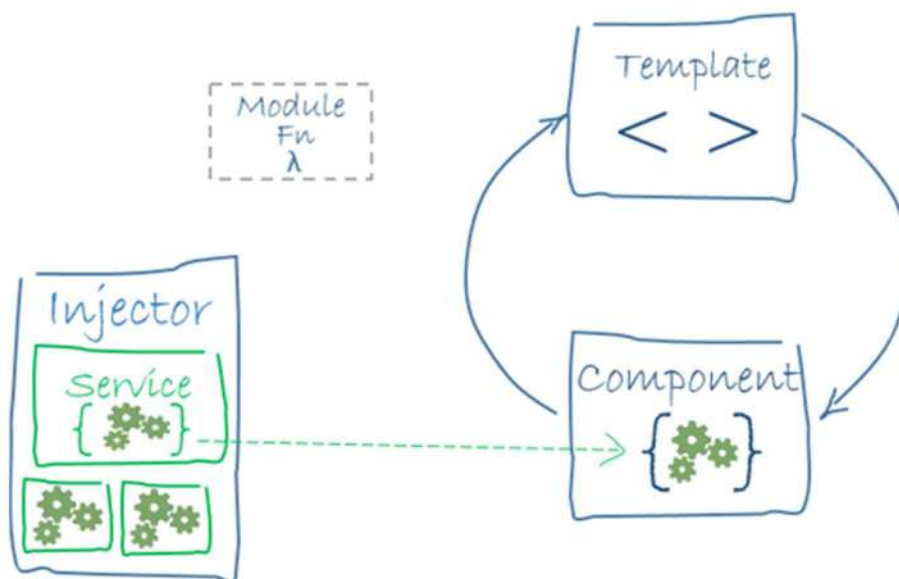


Figura 7 Arquitetura de componentes

#### 5.1.1 Módulo (Module)

Agrupar e coordenar um conjunto de um ou mais componentes relacionados a uma mesma solução.

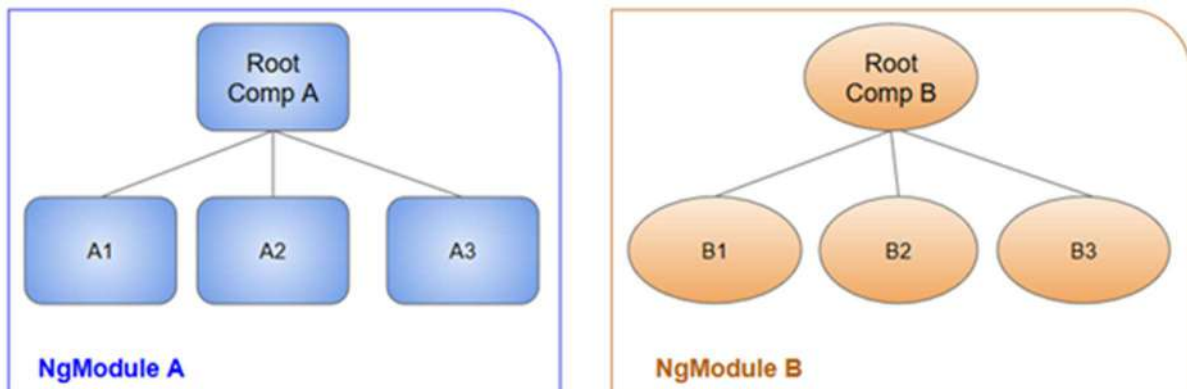
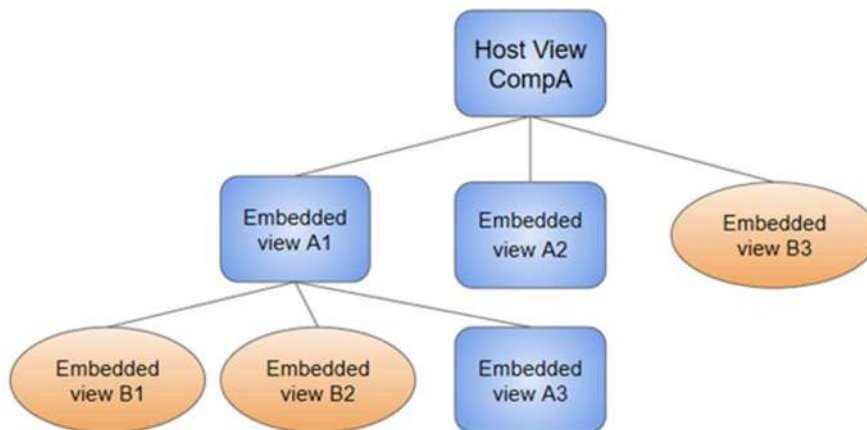


Figura 8 Estrutura de Módulo

Conforme ilustrado na *Figura 8*, um módulo, *Root Comp A*, contém um e somente componente raiz, mas pode interagir com vários componentes. Por sua vez, uma aplicação pode ser composta por vários módulos.

Um componente pode usar tanto seus *templates*, *views*, quanto de outros componentes, vide *Figura 9*.



*Figura 9 Esquema de uso de template*

### 5.1.2 Componente (*Component*)

Controlar parte da tela, *view*. Cada componente controla apenas eventos, renderização e demais comportamentos de elementos relacionados a sua própria *view*. Um componente poderá se comunicar com outros por meio de mensagens.

A estrutura básica de um componente é composta, mas não limitada a: *Template*, *Service*, Funções.

#### 5.1.2.1 HTML (*Template*)

Representação visual do conteúdo manipulado pelo componente. O *template* deverá ter arquivo próprio para agrupar todo HTML necessário à sua representação.

#### 5.1.2.2 Service

Um serviço pode está vinculado a um componente, nesse caso, deverá ser vinculado a própria estrutura do componente ou servir a vários componentes distintos, quando assim, deverá ser estruturado de forma global. Ter classe própria e objetivo específico.

#### 5.1.2.3 Funções

Agrupar código que não se enquadre em uma *service*, mas se faz necessário a um componente.

## 5.2 Front-end

Esta seção define a lista de clientes, navegadores, que a camada de Front-end deverá suportar.

A *Tabela 4* lista os navegadores que deverão ser suportados pelas aplicações Front-end CAPES. Isso implica que todas as *tags HTML*, *CSS* e funcionalidades Javascript empregadas na construção de telas e comportamentos/eventos deverão ter *status* de *Supported* por seus respectivos fabricantes.

Navegador Desktop	Versão mínima
Google Chrome	73
Mozilla Firefox	66
Apple Safari	12
Microsoft Edge	12

Tabela 4 Lista de clientes suportados pelas aplicações CAPES

A verificação do suporte de *tag HTML*, *CSS* e Javascript pode ser realizada em: <https://caniuse.com>.

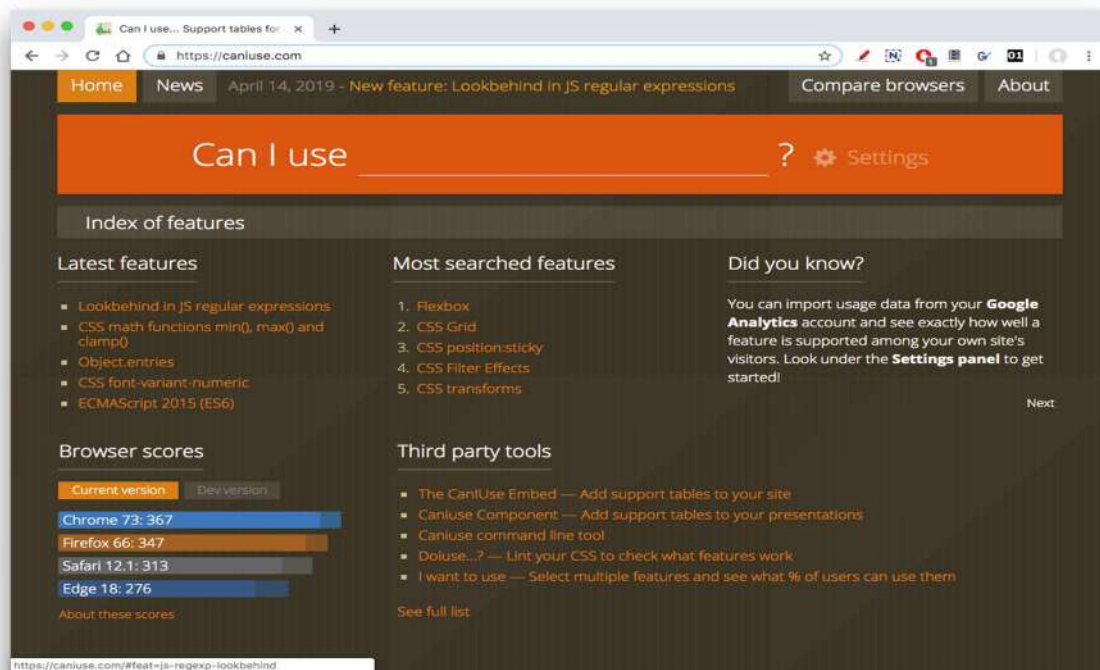


Figura 10 URL caniuse

## 5.3 Componente

A CAPES já possui alguns componentes de estrutura básica para auxiliar o desenvolvimento da interface do sistema.

Os componentes desenvolvidos apenas complementam a arquitetura de componentes já existente nas aplicações, de forma a acelerar o desenvolvimento, entretanto podem ser substituídos caso seja necessário.

Os componentes desenvolvidos auxiliam o suporte à validação de campos de tela, processamento de notificações, logging, autenticação e acesso a serviços de backend via rest.

## 6. Requisitos de Qualidade

O Índice de Qualidade (IQ) será obtido a partir de indicadores de qualidade do código-fonte do software aferidos com o apoio da ferramenta SonarQube. Alguns pontos que serão mais cuidadosamente analisados com base nos relatórios do sonar são: cobertura de testes, complexidade ciclomática, acoplamento e coesão.

O acesso ao SonarQube é livre para todos os desenvolvedores e deve ser incentivado dentro das equipes como meio de adequação e qualidade de código.

Além dos itens analisados pelo SonarQube, o código deverá ser submetido a testes de carga (estresse) pela ferramenta Apache JMeter a qual demanda script JMeter capaz de produzir o referido teste.

## 7. Definições, acrônimos e abreviações

- Backend – Código executado no lado do servidor
- *Frontend* – *Código executado no lado cliente*
- Jenkins – <http://jenkins.capes.gov.br>
- Nexus – <http://nexus.capes.gov.br>
- Sonar – <http://sonar.capes.gov.br>
- GITLab – <http://git.capes.gov.br>
- Wiki – <http://wiki.capes.gov.br>
- Angular – <https://angular.io>
- React – <https://reactjs.org>
- Vuejs – <https://vuejs.org>
- JSON – <https://json.org>

## 8. Referências

- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica\\_de\\_Geracao\\_de\\_Builds\\_para\\_Deploy](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Politica_de_Geracao_de_Builds_para_Deploy)
- [https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao\\_geral\\_tecnologias\\_integradas](https://wiki.capes.gov.br/index.php/DTI:Visao_geral_tecnologias_integradas)
- Crie aplicações com Angular: O novo framework do Google, Thiago Guedes, Casa do código
- Guia Front-End: O caminho das pedras para ser um dev Front-end, Diego Eis, Casa do código
- Building Isomorphic JavaScript Apps: From Concept to Implementation to Real-World Solutions, Maxime Najim, Jason Strimpel, O'Reilly
- Angular, disponível em: <https://angular.io>, acessado em: 08/04/2019
- Angular + Jasmine, disponível em: <https://medium.com/angularbr/angular-5-criando-testes-com-jasmine-175170612ed8>, acessado em: 15/04/2019
- SPA, disponível em: <https://blog.pshrmn.com/entry/how-single-page-applications-work>, acessado em: 10/04/2019
- REST, disponível em: <https://restfulapi.net>, acessado em: 10/04/2019
- REST - Restrições, disponível em: 10/03/2019  
<https://www.restapitutorial.com/resources.html>, acessado em: 15/04/2019
- REST - Princípios e boas práticas, disponível em: <https://blog.caelum.com.br/rest-principios-e-boas-praticas/>, acessado em: 10/04/2019
- MCV, disponível em: <http://heim.ifi.uio.no/~trygver/themes/mvc/mvc-index.html>, acessado em: 15/04/2019
- JSON, disponível em: <http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/ECMA-404.pdf>, acessado em: 08/04/2019
- IoC, disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Inversão\\_de\\_controle](https://pt.wikipedia.org/wiki/Inversão_de_controle), acessado em: 08/04/2019
- CDN, disponível em: <https://www.keycdn.com/what-is-a-cdn>, acessado em: 09/04/2019
- HTML5, disponível em: <https://html5forwebdesigners.com/history/index.html>, acessado em: 24/04/2019
- HTTP Status, disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTTP/Status>, acessado em: 19/04/2019
- HTTP Methods, disponível em: <https://www.restapitutorial.com/lessons/httpmethods.html>, acessado em: 19/04/2019
- MVC/MVP/MVVM, disponível em: <https://medium.com/@FilipeFNunes/android-mvc-x-mvp-x-mvvm-qual-pattern-utilizar-parte-1-3defc5c89afd>, acessado em: 22/04/2019
- SOFEA, disponível em: [dzone.com/articles/service-oriented-front-end-architecture-sofea](https://dzone.com/articles/service-oriented-front-end-architecture-sofea), acesso em: 08/04/2019

**9. Anexo A – Tecnologias**

NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
PHP	7.3+	Interpretador PHP

**10. Anexo B – Componentes**

NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
@capes/ngx	3.1.2	Este projeto agrega todas as dependências necessárias para a montagem de projetos angulares.
@capes/ngx-validation	3.1.1	Contém regras de validação para uso em formulários reativos.
@capes/ngx-auth	3.1.1	Contém os códigos necessários para o processamento de autenticação e autorização.
@capes/ngx-base	3.1.1	Contém as classes de base (template method) padronizando a construção de interfaces em angular.
@capes/ngx-rest	3.1.1	Contém as classes de base para a construção de serviços de comunicação via rest com o backend.
@capes/ngx-ui-forms	3.1.1	Este pacote tem os componentes usados para processamento de formulários.
@capes/ngx-forms	3.1.1	Componente que cria controles para formulários reativos.
@capes/ngx-notification	3.1.1	Este pacote permite o uso de notificações em aplicações, trata-se de um componente do pacote @capes/ngx e deve



NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
		ser instalado pelo @capes/ngx.
@capes/ngx-logging	3.1.1	Contém os componentes para gerenciamento de logging.
@capes/ngx-ui-base	3.1.1	Contém classes base para construção de componentes de interface.
@capes/ngx-ui-mask	3.1.1	Este pacote adiciona suporte de mascaras em aplicações angulares.
@capes/ngx-memory-storage	3.1.1	Memory storage resolve o problema de abertura de abas no browser.
@capes/ngx-utils	3.1.1	Contém utilitários a programação.



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

**ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI**

**ENCARTE L - MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO**

**1. GRUPO 1 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

<b>COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR</b>	
<b>Ordem de Serviço - Contrato nº / _____</b> <b>Objeto: Serviços de desenvolvimento e manutenção de software com práticas ágeis e mensuração de sistemas de informação.</b>	<b>Nº da OS: _____</b>
<b>Tipo de OS:</b>	<input type="checkbox"/> Projeto <input type="checkbox"/> Manutenção
<b>Nome do Projeto/Sistema(s):</b>	
<b>Data de Abertura:</b>	
<b>Data Prevista de Término:</b>	
<b>Quantitativo de Postos de Trabalho:</b>	<input type="checkbox"/> Analista Programador nível Sênior - Java <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Pleno- Java <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Júnior- Java <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Sênior - PHP <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Pleno - PHP <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Júnior - PHP <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Sênior - Python <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Pleno - Python <input type="checkbox"/> Analista Programador nível Júnior - Python
<b>Valor estimado (R\$):</b>	
<b>Representantes da CAPES:</b>	<hr/> Nome - Matrícula (Fiscal Requisitante) <hr/> Nome - Matrícula (Gestor do Contrato)
<b>Ciência do representante da empresa:</b>	<hr/> Nome - Cargo na empresa

**COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR**

**Aditivo nº \_\_\_\_\_ à Ordem de Serviço -  
Contrato nº / \_\_\_\_\_  
Objeto: Serviços de desenvolvimento e  
manutenção de software com práticas  
ágeis e mensuração de sistemas de  
informação.**

**Nº da OS: \_\_\_\_\_**

**Tipo de OS:**

Projeto  Manutenção

**Data do Aditivo:**

**Tipo:**

- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Sênior - Java
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Pleno - Java
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Júnior- Java
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Sênior - PHP
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Pleno - PHP
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Júnior - PHP
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Sênior - Python
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Pleno - Python
- Aumento de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Júnior - Python
  
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Sênior - Java
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Pleno - Java
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Júnior - Java
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Sênior - PHP
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Pleno - PHP
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Júnior - PHP
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Sênior - Python
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Pleno - Python
- Redução de posto(s) de trabalho de Analista Programador nível Júnior - Python
  
- Prorrogação do Término da OS para \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
- Antecipação do Término da OS para \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Valor estimado atualizado (R\$):**

<b>Representantes da CAPES:</b>	Nome - Matrícula (Fiscal Requisitante)
	Nome - Matrícula (Gestor ou Fiscal do Contrato)
<b>Ciência do representante da empresa:</b>	Nome - Cargo na empresa

## 2. GRUPO 2 - MENSURAÇÃO DE SISTEMA

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR					
<b>Ordem de Serviço - Contrato nº / _____</b> <b>Objeto: Serviços de desenvolvimento e manutenção de software com práticas ágeis e mensuração de sistemas de informação.</b>	<b>Nº da OS: _____</b>				
<b>Tipos de Contagem:</b>	<input type="checkbox"/> Validação e/ou Auditoria <input type="checkbox"/> Estimada <input type="checkbox"/> Detalhada				
<b>Produtos/serviços esperados:</b>					
<b>Data de Abertura:</b>					
<b>Data Prevista de Término:</b>					
<b>Formas de avaliação dos serviços executados:</b>					
<b>Estimativa de cronograma orçamentário:</b>	<b>Serviço</b>	<b>Qtde</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Deflator</b>	<b>Valor final (R\$)</b>
	<b>Total:</b>				
<b>Representantes da CAPES:</b>	Nome - Matrícula (Fiscal Requisitante)				
	Nome - Matrícula (Gestor ou Fiscal do Contrato)				
<b>Ciência do representante da empresa:</b>	Nome - Cargo na empresa				



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo Borges, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Analista em Tecnologia da Informação**, em 22/01/2020, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Jardim Portella, Coordenador(a)-Geral de Sistemas**, em 23/01/2020, às 14:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0982310** e o código CRC **7AE43594**.



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

**ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI**

**ENCARTE M - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS  
COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Declaramos que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ (MF) nº \_\_\_\_\_, possui os seguintes contratos firmados com a iniciativa privada e administração pública:

Órgão/Empresa	Nº Contrato/ Aditivo	Vigência		Valor Total Atual do Contrato
		Início	Término	
Valor Total dos Contratos (Atualizados)				

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do emissor

**COMPROVAÇÃO DA SUBCONDIÇÃO 14.12.2.2 - item 'd'.**

Cálculo demonstrativo visando comprovar que o patrimônio líquido é igual ou superior a 1/12 (um doze avos) do valor dos contratos firmados com a administração pública e com a iniciativa privada.

Valor do Patrimônio Líquido x 12 > 1 Valor total dos contratos

Obs.: Esse resultado deverá ser superior a 1.

**COMPROVAÇÃO DA CONDIÇÃO 14.12.2.3.**

Cálculo demonstrativo da variação percentual do valor total constante na declaração de contratos firmados com a iniciativa privada e com a Administração Pública em relação à receita bruta informada na DRE.

$(\text{Valor da receita bruta} - \text{Valor total dos contratos}) \times 100 = X\% \text{ Valor da receita bruta}$

Obs.: Caso o percentual encontrado seja maior que 10% (positivo ou negativo), a licitante deverá apresentar as devidas justificativas.



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo Borges, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Analista em Tecnologia da Informação**, em 22/01/2020, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Jardim Portella, Coordenador(a)-Geral de Sistemas**, em 23/01/2020, às 14:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0992017** e o código CRC **F249021E**.



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI

### ENCARTE N - MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

Objeto: Contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de software com práticas ágeis e mensuração de sistemas de informação.

Identificação da Empresa	
<b>Data:</b>	
<b>Empresa Licitante:</b>	
<b>CNPJ:</b>	

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) atesta que a empresa acima identificada, por meio de seu representante técnico abaixo qualificado, efetuou, nesta data, vistoria nas dependências da sede da Capes, com o objetivo de conhecer o ambiente técnico e tecnológico, bem como as condições e detalhes da prestação de serviços licitados pelo Edital em referência. A empresa licitante declara que todas as dúvidas foram sanadas havendo concordância com os termos de Edital referenciado.

Identificação do Representante da Empresa	
<b>Nome:</b>	
<b>Cargo:</b>	
<b>CPF ou RG:</b>	

Representante da Capes		
<b>Carimbo e assinatura</b>		<dd/mm/aaaa>



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo Borges, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende**,



**Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

---



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Analista em Tecnologia da Informação**, em 22/01/2020, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

---



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Jardim Portella, Coordenador(a)-Geral de Sistemas**, em 23/01/2020, às 14:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1006100** e o código CRC **EF441B3B**.

---



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## ENCARTE TÉCNICO CONTRATAÇÃO - TI

### ENCARTE O - MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

A **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**, sediada em Brasília, Setor Bancário Norte, Quadra 2, Bloco L, CNPJ n.º 00889834/0001-08, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a <NOME DA EMPRESA>, sediada em <ENDEREÇO>, CNPJ n.º <CNPJ>, doravante denominada **CONTRATADA**.

CONSIDERANDO que, em razão do **CONTRATO N.º XX/20XX** doravante denominado CONTRATO PRINCIPAL, a CONTRATADA poderá ter acesso a informações sigilosas do CONTRATANTE;

CONSIDERANDO a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção;

CONSIDERANDO o disposto na Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE;

**Resolvem celebrar o presente TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, SIGILO E COMPROMISSO, doravante TERMO, vinculado ao CONTRATO PRINCIPAL, mediante as seguintes cláusulas e condições:**

#### **Cláusula Primeira - DO OBJETO**

Constitui objeto deste TERMO o estabelecimento de condições específicas para regulamentar as obrigações a serem observadas pela CONTRATADA, no que diz respeito ao trato de informações sigilosas, disponibilizadas pela CONTRATANTE, por força dos procedimentos necessários para a execução do objeto do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes e em acordo com o que dispõem a a Lei 12.527, de 18/11/2011 e os Decretos 7.724, de 16/05/2012 e 7.845, de 14/11/2012, que regulamentam os procedimentos para acesso e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo.

#### **Cláusula Segunda - DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES**

Para os efeitos deste TERMO, são estabelecidos os seguintes conceitos e definições:

**Informação:** dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

**Informação Pública ou Ostensiva:** são aquelas cujo acesso é irrestrito, obtida por divulgação pública ou por meio de canais autorizados pela CONTRATANTE.

**Informações Sensíveis:** são todos os conhecimentos estratégicos que, em função de seu potencial no aproveitamento de oportunidades ou desenvolvimento nos ramos econômico, político, científico, tecnológico, militar e social, possam beneficiar a Sociedade e o Estado brasileiros.

**Informações Sigilosas:** aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado.

**Contrato Principal:** contrato celebrado entre as partes, ao qual este TERMO se vincula.

### **Cláusula Terceira - DAS INFORMAÇÕES SIGILOSAS**

Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação escrita ou oral, revelada a outra parte, contendo ou não a expressão confidencial e/ou reservada. O TERMO informação abrangerá toda informação escrita, verbal, ou em linguagem computacional em qualquer nível, ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: know-how, técnicas, especificações, relatórios, compilações, código fonte de programas de computador na íntegra ou em partes, fórmulas, desenhos, cópias, modelos, amostras de ideias, aspectos financeiros e econômicos, definições, informações sobre as atividades da CONTRATANTE e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao CONTRATO PRINCIPAL, doravante denominados INFORMAÇÕES, a que diretamente ou pelos seus empregados, a CONTRATADA venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes.

Parágrafo Primeiro - Comprometem-se, as partes, a não revelar, copiar, transmitir, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas informações, que se restringem estritamente ao cumprimento do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Segundo - As partes deverão cuidar para que as informações sigilosas fiquem restritas ao conhecimento das pessoas que estejam diretamente envolvidas nas atividades relacionadas à execução do objeto do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Terceiro - As obrigações constantes deste TERMO não serão aplicadas às INFORMAÇÕES que:

- I - Sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação;
- 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 - DOS LIMITES DO SIGILO**

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

I - Sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação, exceto se tal fato decorrer de ato ou omissão da CONTRATADA;

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 Quinta - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES**

As partes se comprometem e se obrigam a utilizar a informação sigilosa revelada pela outra parte exclusivamente para os propósitos da execução do CONTRATO PRINCIPAL, em conformidade com o disposto neste TERMO.

Parágrafo Primeiro - A CONTRATADA se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento expresso e prévio da CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo - A CONTRATADA compromete-se a dar ciência e obter o aceite formal da direção e empregados que atuarão direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL sobre a existência deste TERMO bem como da natureza sigilosa das informações.

I - A CONTRATADA deverá firmar acordos por escrito com seus empregados visando garantir o cumprimento de todas as disposições do presente TERMO e dará ciência à CONTRATANTE dos documentos comprobatórios.

Parágrafo Terceiro - A CONTRATADA obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da CONTRATANTE, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela CONTRATANTE.

Parágrafo Quinto - A CONTRATADA obriga-se por si, sua controladora, suas controladas, coligadas, representantes, procuradores, sócios, acionistas e cotistas, por terceiros eventualmente consultados, seus empregados, contratados e subcontratados, assim como por quaisquer outras pessoas vinculadas à CONTRATADA, direta ou indiretamente, a manter sigilo, bem como a limitar a utilização das informações disponibilizadas em face da execução do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Sexto - A CONTRATADA, na forma disposta no parágrafo primeiro, acima, também se obriga a:

I - Não discutir perante terceiros, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou

dispor das informações, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica, e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao objetivo aqui referido, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que, por qualquer razão, tenha acesso a elas;

II - Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmo judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das Informações Proprietárias por seus agentes, representantes ou por terceiros;

III - Comunicar à CONTRATANTE, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das informações, por determinação judicial ou ordem de atendimento obrigatório determinado por órgão competente; e

IV - Identificar as pessoas que, em nome da CONTRATADA, terão acesso às informações sigilosas.

### **Cláusula Sexta - DA VIGÊNCIA**

O presente TERMO tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até expirar o prazo de classificação da informação a que a CONTRATADA teve acesso em razão do CONTRATO PRINCIPAL.

### **Cláusula Sétima - DAS PENALIDADES**

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 PRINCIPAL 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 pela CONTRATANTE, 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 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

Esse Termo de Confidencialidade é parte integrante e inseparável do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro - Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste instrumento, ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se casos omissos, as partes buscarão solucionar as divergências de acordo com os princípios de boa fé, da equidade, da razoabilidade, da economicidade e da moralidade.

Parágrafo Segundo - O disposto no presente TERMO prevalecerá sempre em caso de dúvida e, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações, tal como aqui definidas.

Parágrafo Terceiro - Ao assinar o presente instrumento, a CONTRATADA manifesta sua concordância no sentido de que:

I - A CONTRATANTE terá o direito de, a qualquer tempo e sob qualquer motivo, auditar e monitorar as atividades da CONTRATADA;

II - A CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitadas formalmente pela CONTRATANTE, todas as informações requeridas pertinentes ao CONTRATO PRINCIPAL.

III - 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;

IV - Todas as condições, TERMOS e obrigações ora constituídos serão regidos pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;

V - O presente TERMO somente poderá ser alterado mediante TERMO aditivo firmado pelas partes;

VI - Alterações do número, natureza e quantidade das informações disponibilizadas para a CONTRATADA não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso e as obrigações pactuadas neste TERMO, que permanecerá válido e com todos seus efeitos legais em qualquer uma das situações tipificadas neste instrumento;

VII - O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer uma das informações disponibilizadas para a CONTRATADA, serão incorporados a este TERMO, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, sendo necessário a formalização de TERMO aditivo a CONTRATO PRINCIPAL;

VIII - Este TERMO não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas filiadas, nem em obrigação de divulgar Informações Sigilosas para a outra Parte, nem como obrigação de celebrarem qualquer outro acordo entre si.

### **Cláusula Nona - DO FORO**

A CONTRATANTE elege o foro da Seção Judiciária do Distrito Federal, onde está localizada a sede da CONTRATANTE, para dirimir quaisquer dúvidas originadas do presente TERMO, com renúncia a qualquer outro.

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, o presente TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO é assinado pelas partes em 2 vias de igual teor e um só efeito.

De acordo,

---

**CONTRATANTE**

SIAPE: XXXXXXXXXXXXX

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

---

## Preposto da CONTRATADA

CPF: XXXXXXXXXXXXX

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

---

### TESTEMUNHA

CPF: XXXXXXXXXXXXX

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

---

### TESTEMUNHA

CPF: XXXXXXXXXXXXX

\_\_/\_\_/\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espirito Santo Borges, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 22/01/2020, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Analista em Tecnologia da Informação**, em 22/01/2020, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Jardim Portella, Coordenador(a)-Geral de Sistemas**, em 23/01/2020, às 14:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1031881** e o código CRC **CFDC00FA**.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO CAPES  
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
MODELO DE TERMO DE CIENCIA**

<b>Contrato Nº</b>			
<b>Objeto:</b>			
<b>Contratante:</b>			
<b>Gestor do Contrato:</b>		<b>Matr.:</b>	
<b>Contratada:</b>		<b>CNPJ:</b>	
<b>Preposto da Contratada:</b>		<b>CPF:</b>	

Por este instrumento, os funcionários abaixo-assinados declaram ter ciência e conhecer o teor do Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e as normas de segurança vigentes na Contratante.

, de de 20

Ciência,

CONTRATADA

\_\_\_\_\_  
<Nome> Matrícula: <Matr>

\_\_\_\_\_  
<Nome> Matrícula: <Matr>

\_\_\_\_\_  
<Nome> Matrícula: <Matr>

\_\_\_\_\_  
<Nome> Matrícula: <Matr>

\_\_\_\_\_  
<Nome> Matrícula: <Matr>

\_\_\_\_\_  
<Nome> Matrícula: <Matr>

**GRUPO 1 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

<b>Perfil do Posto de Trabalho</b>	<b>Qdt</b>	<b>Turno/Carga Horária</b>	<b>Valor unitário mensal (R\$)</b>
Analista Programador nível Sênior	37	Diurno (8h)	<b>R\$ 18,858.30</b>
Analista Programador nível Pleno	24	Diurno (8h)	<b>R\$ 14,196.33</b>
Analista Programador nível Júnior	2	Diurno (8h)	<b>R\$ 9,542.16</b>

**PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS - (MODELO IN 05/2017)**

<b>Nº do Processo</b>	23038.002787/2019-31
<b>Licitação:</b>	

<b>Dia</b>	
<b>Hora</b>	

**SERVIÇOS (DADOS REFERENTES A CONTRATAÇÃO)**

<b>A</b>	<b>Data de apresentação da proposta (dia/mês/ano):</b>	
<b>B</b>	<b>Município/UF:</b>	Brasília / DF
<b>C</b>	<b>Ano do acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo:</b>	7/5/2019
<b>D</b>	<b>Número de meses de execução contratual:</b>	12 meses

<b>Valor total mensal (R\$)</b>	<b>Valor total anual (R\$)</b>	<b>Valor total para 24 meses (R\$)</b>
<b>R\$ 697,757.26</b>	<b>R\$ 8,373,087.14</b>	<b>R\$ 16,746,174.27</b>
<b>R\$ 340,711.87</b>	<b>R\$ 4,088,542.39</b>	<b>R\$ 8,177,084.78</b>
<b>R\$ 19,084.33</b>	<b>R\$ 229,011.94</b>	<b>R\$ 458,023.87</b>

**GRUPO 1 - ITEM 1 ANALISTA PROGRAMADOR NÍVEL SÊNIOR****IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO**

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Unidade de Medida</b>
Analista Programador Sênior	Posto de trabalho

**1. MÓDULOS****Mão de obra**

Mão de obra vinculada à execução contratual

<b>Dados para composição dos custos referente a mão de obra</b>	
1	Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)
2	Classificação Brasileira de Ocupação(CBO)
3	Salário
4	Categoria Profissional (vinculada a execução contratual)
5	Data-Base da Categoria (dia/mês/ano)

**Módulo 1 - Composição da Remuneração**

<b>1</b>	<b>Composição da Remuneração</b>
A	Salário Base
B	Adicional de Periculosidade
C	Adicional de Insalubridade
D	Adicional Noturno
E	Adicional de Hora Noturna Reduzida
F	Adicional de Hora Extra no Feriado Trabalhado
G	Outros (especificar)
<b>Total</b>	

**Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários****Submódulo 2.1 - 13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias**

2.1	<b>13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias</b>
A	13º(décimo terceiro) Salário
B	Férias e Adicional de Férias
<b>Total</b>	

**Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço(FGTS)**

<b>2.2</b>	<b>GPS, FGTS e outras contribuições</b>
A	INSS
B	Salário Educação
C	SAT (se apresentada a comprovação de risco)
D	SESC OU SESI
E	SENAI - SENAC
F	SEBRAE
G	INCRA
H	FGTS
<b>Total</b>	

**Submódulo 2.3 Benefícios Mensais e Diários**

<b>2.3</b>	<b>Benefícios Mensais e Diários</b>
A	Transporte - desconto de 6% sobre salário Base
B	Auxílio Refeição/Alimentação
C	Assistência Médica e Familiar
D	Outros (especificar) - Assistência Odontológica
<b>Total</b>	

**Quadro Resumo do Módulo 2 - Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários**

<b>2</b>	<b>Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários</b>
2.1	13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições
2.3	Benefícios Mensais e Diários
<b>Total</b>	

**Módulo 3 - Provisão para Rescisão**

<b>3</b>	<b>Provisão para Rescisão</b>
A	Aviso Prévio Indenizado
B	Incidência do FGTS sobre o aviso Prévio Indenizado
C	Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Indenizado
D	Aviso Prévio Trabalhado

E	Incidência de GPS, FGTS e outras contribuições sobre o Aviso Prévio Trabalhado
F	Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Trabalhado
<b>Total</b>	

#### Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

##### Submódulo 4.1 - Ausências Legais

<b>4.1</b>	<b>Ausências Legais</b>
A	Substituto na Cobertura de férias
B	Substituto na Cobertura de Ausências Legais
C	Substituto na Cobertura de Licença - Paternidade
D	Substituto na Cobertura de Ausência por acidente de trabalho
E	Substituto na Cobertura de Afastamento Maternidade
F	Substituto na Cobertura de Outras Ausências (especificar)
<b>Total</b>	

##### Submódulo 4.2 - Intraornada

<b>4.2</b>	<b>Substituto na Intraornada</b>
A	Substituto na cobertura de Intervalo para repouso ou alimentação
<b>Total</b>	

#### Quadro - Resumo do Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

<b>4</b>	<b>Custo de Reposição do Profissional Ausente</b>
4.1	Substituto nas Ausências Legais
4.2	Substituto na Intraornada
<b>Total</b>	

#### Módulo 5 - Insumos Diversos

<b>5</b>	<b>Insumos Diversos</b>
A	Uniformes
B	Materiais
C	Equipamentos
D	Outros (especificar)
<b>Total</b>	

**Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro**

<b>6</b>	<b>Custos Indiretos, Tributos e Lucro</b>
A	Custos Indiretos
B	Lucro - 5%
C	Tributos
	C.1 - Tributos Federais (especificar)
	ISS
	PIS
	COFINS
	C.2 - Tributos Estaduais (especificar)
	C.3 - Tributos Municipais (especificar)
<b>Total</b>	

**2. QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO**

	<b>Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por empregado)</b>
A	Módulo 1 - Composição da Remuneração
B	Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários
C	Módulo 3 - Provisão para Rescisão
D	Módulo 4 - Custos de reposição do Profissional Ausente
E	Módulo 5 - Insumos Diversos
<b>Subtotal (A + B + C + D + E)</b>	
F	Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro
<b>Valor Total por Empregado</b>	

<b>Quantidade total a contratar (em função da unidade de medida)</b>
37

<b>bra</b>
<b>Programador</b>
CBO 3171-10
R\$ 10,022.85
<b>Analista Programador Sênior</b>
DF000358/2019 - CCT 2019/2020 (05/07/2019)

<b>Valor (R\$)</b>
R\$ 10,022.85
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
<b>R\$ 10,022.85</b>

%	Valor (R\$)
8.33%	R\$ 834.90
11.11%	R\$ 1,113.54
<b>19.44%</b>	<b>R\$ 1,198.44</b>

**le outras contribuições**

<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
20.00%	R\$ 2,004.57
2.50%	R\$ 250.57
3.00%	R\$ 300.69
1.50%	R\$ 150.34
1.00%	R\$ 100.23
0.60%	R\$ 60.14
0.20%	R\$ 20.05
8.00%	R\$ 801.83
<b>36.80%</b>	<b>R\$ 3,688.41</b>

<b>Referência</b>	<b>Valor (R\$)</b>
	R\$ 0.00
CCT 2019	524.8
	R\$ 0.00
	R\$ 0.00
	<b>R\$ 524.80</b>

<b>Valor (R\$)</b>
R\$ 1,198.44
R\$ 3,688.41
R\$ 524.80
<b>R\$ 5,411.65</b>

<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
0.42%	R\$ 42.10
0.03%	R\$ 3.01
0.80%	R\$ 80.18
1.94%	R\$ 194.44

0.71%	R\$ 71.16
0.75%	R\$ 75.17
<b>4.65%</b>	<b>R\$ 466.06</b>

%	Valor (R\$)
0.95%	R\$ 95.22
3.88%	R\$ 388.89
0.10%	R\$ 10.02
0.42%	R\$ 42.10
0.02%	R\$ 2.00
9.49%	R\$ 951.17
<b>14.86%</b>	<b>R\$ 1,489.40</b>

Valor (R\$)
R\$ 0.00
<b>R\$ 0.00</b>

Valor (R\$)
R\$ 1,489.40
R\$ 0.00
<b>R\$ 1,489.40</b>

Valor (R\$)
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
<b>R\$ 0.00</b>

%	Valor (R\$)
1.00%	R\$ 100.23
5.00%	R\$ 501.14
0%	R\$ 0.00
0%	R\$ 0.00
5.00%	R\$ 501.14
0.65%	R\$ 65.15
3.00%	R\$ 300.69
0.00%	R\$ 0.00
0.00%	R\$ 0.00
<b>14.65%</b>	<b>R\$ 1,468.35</b>

Valor (R\$)
R\$ 10,022.85
R\$ 5,411.65
R\$ 466.06
R\$ 1,489.40
R\$ 0.00
<b>R\$ 17,389.96</b>
R\$ 1,468.35
<b>R\$ 18,858.30</b>

## GRUPO 1 - ITEM 2 ANALISTA PROGRAMADOR NÍVEL PLENO

### IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

Tipo de Serviço	Unidade de Medida
Analista Programador Pleno	Posto de trabalho

## 1. MÓDULOS

### Mão de obra

Mão de obra vinculada à execução contratual

Dados para composição dos custos referente a mão de o	
1	Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)
2	Classificação Brasileira de Ocupação(CBO)
3	Salário
4	Categoria Profissional (vinculada a execução contratual)
5	Data-Base da Categoria (dia/mês/ano)

### Módulo 1 - Composição da Remuneração

1	Composição da Remuneração
A	Salário Base
B	Adicional de Periculosidade
C	Adicional de Insalubridade
D	Adicional Noturno
E	Adicional de Hora Noturna Reduzida
F	Adicional de Hora Extra no Feriado Trabalhado
G	Outros (especificar)
<b>Total</b>	

### Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários

#### Submódulo 2.1 - 13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias

2.1	<b>13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias</b>
A	13º(décimo terceiro) Salário
B	Férias e Adicional de Férias
<b>Total</b>	

**Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço(FGTS)**

<b>2.2</b>	<b>GPS, FGTS e outras contribuições</b>
A	INSS
B	Salário Educação
C	SAT (se apresentada a comprovação de risco)
D	SESC OU SESI
E	SENAI - SENAC
F	SEBRAE
G	INCRA
H	FGTS
<b>Total</b>	

**Submódulo 2.3 Benefícios Mensais e Diários**

<b>2.3</b>	<b>Benefícios Mensais e Diários</b>
A	Transporte - desconto de 6% sobre salário Base
B	Auxílio Refeição/Alimentação
C	Assistência Médica e Familiar
D	Outros (especificar) - Assistência Odontológica
<b>Total</b>	

**Quadro Resumo do Módulo 2 - Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários**

<b>2</b>	<b>Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários</b>
2.1	13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições
2.3	Benefícios Mensais e Diários
<b>Total</b>	

**Módulo 3 - Provisão para Rescisão**

<b>3</b>	<b>Provisão para Rescisão</b>
A	Aviso Prévio Indenizado
B	Incidência do FGTS sobre o aviso Prévio Indenizado
C	Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Indenizado
D	Aviso Prévio Trabalhado

E	Incidência de GPS, FGTS e outras contribuições sobre o Aviso Prévio Trabalhado
F	Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Trabalhado
<b>Total</b>	

#### Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

##### Submódulo 4.1 - Ausências Legais

<b>4.1</b>	<b>Ausências Legais</b>
A	Substituto na Cobertura de férias
B	Substituto na Cobertura de Ausências Legais
C	Substituto na Cobertura de Licença - Paternidade
D	Substituto na Cobertura de Ausência por acidente de trabalho
E	Substituto na Cobertura de Afastamento Maternidade
F	Substituto na Cobertura de Outras Ausências (especificar)
<b>Total</b>	

##### Submódulo 4.2 - Intra jornada

<b>4.2</b>	<b>Substituto na Intra jornada</b>
A	Substituto na cobertura de Intervalo para repouso ou alimentação
<b>Total</b>	

#### Quadro - Resumo do Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

<b>4</b>	<b>Custo de Reposição do Profissional Ausente</b>
4.1	Substituto nas Ausências Legais
4.2	Substituto na Intra jornada
<b>Total</b>	

#### Módulo 5 - Insumos Diversos

<b>5</b>	<b>Insumos Diversos</b>
A	Uniformes
B	Materiais
C	Equipamentos
D	Outros (especificar)
<b>Total</b>	

**Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro**

<b>6</b>	<b>Custos Indiretos, Tributos e Lucro</b>
A	Custos Indiretos
B	Lucro - 5%
C	Tributos
	C.1 - Tributos Federais (especificar)
	ISS
	PIS
	COFINS
	C.2 - Tributos Estaduais (especificar)
	C.3 - Tributos Municipais (especificar)
<b>Total</b>	

**2. QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO**

	<b>Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por empregado)</b>
A	Módulo 1 - Composição da Remuneração
B	Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários
C	Módulo 3 - Provisão para Rescisão
D	Módulo 4 - Custos de reposição do Profissional Ausente
E	Módulo 5 - Insumos Diversos
<b>Subtotal (A + B + C + D + E)</b>	
F	Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro
<b>Valor Total por Empregado</b>	

<b>Quantidade total a contratar (em função da unidade de medida)</b>
24

<b>bra</b>
<b>Programador</b>
CBO 3171-10
R\$ 7,295.91
<b>Analista Programador Pleno</b>
DF000358/2019 - CCT 2019/2020 (05/07/2019)

<b>Valor (R\$)</b>
R\$ 7,295.91
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
<b>R\$ 7,295.91</b>

%	Valor (R\$)
8.33%	R\$ 607.75
11.11%	R\$ 810.58
<b>19.44%</b>	<b>R\$ 1,198.44</b>

**le outras contribuições**

<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
20.00%	R\$ 1,459.18
2.50%	R\$ 182.40
3.00%	R\$ 218.88
1.50%	R\$ 109.44
1.00%	R\$ 72.96
0.60%	R\$ 43.78
0.20%	R\$ 14.59
8.00%	R\$ 583.67
<b>36.80%</b>	<b>R\$ 2,684.89</b>

<b>Referência</b>	<b>Valor (R\$)</b>
	R\$ 0.00
CCT 2019	524.8
	R\$ 0.00
	R\$ 0.00
	<b>R\$ 524.80</b>

<b>Valor (R\$)</b>
R\$ 1,198.44
R\$ 2,684.89
R\$ 524.80
<b>R\$ 4,408.13</b>

<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
0.42%	R\$ 30.64
0.03%	R\$ 2.19
0.80%	R\$ 58.37
1.94%	R\$ 141.54

0.71%	R\$ 51.80
0.75%	R\$ 54.72
<b>4.65%</b>	<b>R\$ 339.26</b>

%	Valor (R\$)
0.95%	R\$ 69.31
3.88%	R\$ 283.08
0.10%	R\$ 7.30
0.42%	R\$ 30.64
0.02%	R\$ 1.46
9.49%	R\$ 692.38
<b>14.86%</b>	<b>R\$ 1,084.17</b>

Valor (R\$)
R\$ 0.00
<b>R\$ 0.00</b>

Valor (R\$)
R\$ 1,084.17
R\$ 0.00
<b>R\$ 1,084.17</b>

Valor (R\$)
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
<b>R\$ 0.00</b>

%	Valor (R\$)
1.00%	R\$ 72.96
5.00%	R\$ 364.80
0%	R\$ 0.00
0%	R\$ 0.00
5.00%	R\$ 364.80
0.65%	R\$ 47.42
3.00%	R\$ 218.88
0.00%	R\$ 0.00
0.00%	R\$ 0.00
<b>14.65%</b>	<b>R\$ 1,068.85</b>

<b>Valor (R\$)</b>
R\$ 7,295.91
R\$ 4,408.13
R\$ 339.26
R\$ 1,084.17
R\$ 0.00
<b>R\$ 13,127.48</b>
R\$ 1,068.85
<b>R\$ 14,196.33</b>

GRUPO 1 - ITEM 1 ANALISTA PROGRAMADOR NÍVEL JÚNIOR

**IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO**

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Unidade de Medida</b>
Analista Programador Junior	Posto de trabalho

**1. MÓDULOS**

**Mão de obra**

Mão de obra vinculada à execução contratual

<b>Dados para composição dos custos referente a mão de o</b>	
1	Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)
2	Classificação Brasileira de Ocupação(CBO)
3	Salário
4	Categoria Profissional (vinculada a execução contratual)
5	Data-Base da Categoria (dia/mês/ano)

**Módulo 1 - Composição da Remuneração**

<b>1</b>	<b>Composição da Remuneração</b>
A	Salário Base
B	Adicional de Periculosidade
C	Adicional de Insalubridade
D	Adicional Noturno
E	Adicional de Hora Noturna Reduzida
F	Adicional de Hora Extra no Feriado Trabalhado
G	Outros (especificar)
<b>Total</b>	

**Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários**

**Submódulo 2.1 - 13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias**

2.1	<b>13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias</b>
A	13º(décimo terceiro) Salário
B	Férias e Adicional de Férias
<b>Total</b>	

**Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço(FGTS)**

<b>2.2</b>	<b>GPS, FGTS e outras contribuições</b>
A	INSS
B	Salário Educação
C	SAT (se apresentada a comprovação de risco)
D	SESC OU SESI
E	SENAI - SENAC
F	SEBRAE
G	INCRA
H	FGTS
<b>Total</b>	

**Submódulo 2.3 Benefícios Mensais e Diários**

<b>2.3</b>	<b>Benefícios Mensais e Diários</b>
A	Transporte - desconto de 6% sobre salário Base
B	Auxílio Refeição/Alimentação
C	Assistência Médica e Familiar
D	Outros (especificar) - Assistência Odontológica
<b>Total</b>	

**Quadro Resumo do Módulo 2 - Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários**

<b>2</b>	<b>Encargos e Benefícios anuais, mensais e diários</b>
2.1	13º(décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições
2.3	Benefícios Mensais e Diários
<b>Total</b>	

**Módulo 3 - Provisão para Rescisão**

<b>3</b>	<b>Provisão para Rescisão</b>
A	Aviso Prévio Indenizado
B	Incidência do FGTS sobre o aviso Prévio Indenizado
C	Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Indenizado
D	Aviso Prévio Trabalhado

E	Incidência de GPS, FGTS e outras contribuições sobre o Aviso Prévio Trabalhado
F	Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Trabalhado
<b>Total</b>	

#### Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

##### Submódulo 4.1 - Ausências Legais

4.1	Ausências Legais
A	Substituto na Cobertura de férias
B	Substituto na Cobertura de Ausências Legais
C	Substituto na Cobertura de Licença - Paternidade
D	Substituto na Cobertura de Ausência por acidente de trabalho
E	Substituto na Cobertura de Afastamento Maternidade
F	Substituto na Cobertura de Outras Ausências (especificar)
<b>Total</b>	

##### Submódulo 4.2 - Intraornada

4.2	Substituto na Intraornada
A	Substituto na cobertura de Intervalo para repouso ou alimentação
<b>Total</b>	

#### Quadro - Resumo do Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente

4	Custo de Reposição do Profissional Ausente
4.1	Substituto nas Ausências Legais
4.2	Substituto na Intraornada
<b>Total</b>	

#### Módulo 5 - Insumos Diversos

5	Insumos Diversos
A	Uniformes
B	Materiais
C	Equipamentos
D	Outros (especificar)
<b>Total</b>	

**Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro**

<b>6</b>	<b>Custos Indiretos, Tributos e Lucro</b>
A	Custos Indiretos
B	Lucro - 5%
C	Tributos
	C.1 - Tributos Federais (especificar)
	ISS
	PIS
	COFINS
	C.2 - Tributos Estaduais (especificar)
	C.3 - Tributos Municipais (especificar)
<b>Total</b>	

**2. QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO**

	<b>Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por empregado)</b>
A	Módulo 1 - Composição da Remuneração
B	Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários
C	Módulo 3 - Provisão para Rescisão
D	Módulo 4 - Custos de reposição do Profissional Ausente
E	Módulo 5 - Insumos Diversos
<b>Subtotal (A + B + C + D + E)</b>	
F	Módulo 6 - Custos Indiretos, Tributos e Lucro
<b>Valor Total por Empregado</b>	

<b>Quantidade total a contratar (em função da unidade de medida)</b>
2

<b>bra</b>
<b>Programador</b>
CBO 3171-10
R\$ 4,573.54
<b>Analista Programador Júnior</b>
DF000358/2019 - CCT 2019/2020 (05/07/2019)

<b>Valor (R\$)</b>
R\$ 4,573.54
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
<b>R\$ 4,573.54</b>

%	Valor (R\$)
8.33%	R\$ 380.98
11.11%	R\$ 508.12
<b>19.44%</b>	<b>R\$ 1,198.44</b>

**le outras contribuições**

<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
20.00%	R\$ 914.71
2.50%	R\$ 114.34
3.00%	R\$ 137.21
1.50%	R\$ 68.60
1.00%	R\$ 45.74
0.60%	R\$ 27.44
0.20%	R\$ 9.15
8.00%	R\$ 365.88
<b>36.80%</b>	<b>R\$ 1,683.06</b>

<b>Referência</b>	<b>Valor (R\$)</b>
	R\$ 0.00
CCT 2019	524.8
	R\$ 0.00
	R\$ 0.00
	<b>R\$ 524.80</b>

<b>Valor (R\$)</b>
R\$ 1,198.44
R\$ 1,683.06
R\$ 524.80
<b>R\$ 3,406.30</b>

<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
0.42%	R\$ 19.21
0.03%	R\$ 1.37
0.80%	R\$ 36.59
1.94%	R\$ 88.73

0.71%	R\$ 32.47
0.75%	R\$ 34.30
<b>4.65%</b>	<b>R\$ 212.67</b>

%	Valor (R\$)
0.95%	R\$ 43.45
3.88%	R\$ 177.45
0.10%	R\$ 4.57
0.42%	R\$ 19.21
0.02%	R\$ 0.91
9.49%	R\$ 434.03
<b>14.86%</b>	<b>R\$ 679.63</b>

Valor (R\$)
R\$ 0.00
<b>R\$ 0.00</b>

Valor (R\$)
R\$ 679.63
R\$ 0.00
<b>R\$ 679.63</b>

Valor (R\$)
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
R\$ 0.00
<b>R\$ 0.00</b>

%	Valor (R\$)
1.00%	R\$ 45.74
5.00%	R\$ 228.68
0%	R\$ 0.00
0%	R\$ 0.00
5.00%	R\$ 228.68
0.65%	R\$ 29.73
3.00%	R\$ 137.21
0.00%	R\$ 0.00
0.00%	R\$ 0.00
<b>14.65%</b>	<b>R\$ 670.02</b>

Valor (R\$)
R\$ 4,573.54
R\$ 3,406.30
R\$ 212.67
R\$ 679.63
R\$ 0.00
<b>R\$ 8,872.14</b>
R\$ 670.02
<b>R\$ 9,542.16</b>

**GRUPO 1 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Perfil do Posto de Trabalho	Qdt	Turno/Carga Horária	Valor unitário mensal (R\$)
Analista Programador nível Sênior	42	Diurno (8h)	#REF!
Analista Programador nível Pleno	32	Diurno (8h)	#REF!
Analista Programador nível Júnior	6	Diurno (8h)	#REF!

**PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS - (MODELO IN 05/2017)**

Nº do Processo	23038.002787/2019-31
Licitação:	

Dia	
Hora	

**; SERVIÇOS (DADOS REFERENTES A CONTRATAÇÃO)**

A	Data de apresentação da proposta (dia/mês/ano):	
B	Município/UF:	Brasília / DF
C	Ano do acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo:	7/5/2019
D	Número de meses de execução contratual:	12 meses

<b>Valor total mensal (R\$)</b>	<b>Valor total anual (R\$)</b>	<b>Valor total para 24 meses (R\$)</b>
<b>#REF!</b>	<b>#REF!</b>	<b>#REF!</b>
<b>#REF!</b>	<b>#REF!</b>	<b>#REF!</b>
<b>#REF!</b>	<b>#REF!</b>	<b>#REF!</b>

**GRUPO 2 - Item 4 MENSURAÇÃO DE SISTEMAS**

<b>Tipo de Serviço</b>	<b>Métrica</b>	<b>Volume anual</b>	<b>Valor unitário (R\$)</b>
Mensuração de Sistemas	PF	24,000	R\$ 0.00
<b>Valor total anual estimado:</b>			

<b>Valor anual estimado (R\$)</b>
R\$ 0.00
R\$ 0.00



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO - ETP

### INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

**Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.**

### 1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

#### 1.1. Identificação das necessidades de negócio

1.1.1. Considerando o papel desempenhado pela CAPES nas políticas educacionais determinadas pelo PNE, a utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) tem importantíssima participação, pois busca sistematizar ações e programas, maximizando os resultados pretendidos e melhorando a divulgação das informações de domínio público ou dos próprios programas institucionais.

1.1.2. As aplicações e os sistemas desenvolvidos e mantidos atualmente pela área de TIC da CAPES apoiam a missão crítica da Instituição e são fundamentais para o adequado funcionamento da Fundação, de forma que a interrupção no funcionamento ou indisponibilidade deles, implica na paralisação das atividades, causando potenciais prejuízos a bolsistas, pesquisadores e usuários desses sistemas, além de afetar as organizações públicas e privadas que dependem de alguns desses serviços para a realização de atividades da CAPES.

1.1.3. Nesse sentido, a fim de colaborar para o cumprimento das missões institucionais, e em pleno atendimento às suas competências, a Coordenação-Geral de Sistemas (CGS) da DTI desenvolve e mantém 118 aplicações de sistemas de informação, que permitem a execução e a gestão dos processos de concessão de bolsas, gestão e avaliação de cursos de pós-graduação e acesso a publicações nacionais e internacionais, dentre outros.

1.1.4. As referidas aplicações e os sistemas, além das Plataformas e do Portal da CAPES, são desenvolvidos e mantidos pelas equipes da CGS em concordância com a Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas (MDS), publicada em <https://intranet.capes.gov.br/noticias/1362-metodologia>. A utilização de MDS para o desenvolvimento de sistemas, além de otimizar recursos e potencializar resultados, tanto em rapidez quanto em qualidade, tem por intenção nortear o processo de desenvolvimento e manutenção de software, contemplando todo o ciclo de vida do projeto, desde sua concepção até a sua entrega em ambiente de produção. Assim, a implantação de metodologias que tragam resultados com qualidade, no menor tempo possível e tragam a ideia de inovação adequando a CAPES às melhores práticas do mercado, auxiliam, além dos técnicos da CGS, a todas as entidades e fornecedores envolvidos no processo de criação e manutenção de sistemas, principalmente as áreas demandantes da Fundação.

1.1.5. Convém anotar que o ciclo completo de desenvolvimento de software da CAPES, incluindo o levantamento de cenários, atual e futuro, está documentado na nota técnica nº 11/2018 (Sei nº1161722), contida no processo SEI nº 23038.003397/2018-05. O referido documento contém informações sobre as metodologias de desenvolvimento, os perfis profissionais, os fluxos, as atividades compreendidas no modelo, abordando a atual MDS versão 3.1, sua transição e cenário desejado com adoção da MDS 4.0, os resultados mais importantes obtidos com a utilização da MDS 3.1, as lições aprendidas em razão das dificuldades encontradas, e a forma como o modelo de desenvolvimento de sistemas da Fundação foi refletido e deve refletir-se, abordando metodologias ágeis, nos contratos de prestação de serviços.

1.1.6. Ainda de acordo com a nota técnica nº 11/2018 (Sei nº1161722), em relação ao Brasil, mais especificamente em relação ao Governo Federal, pode-se verificar iniciativas para contratação de serviços de desenvolvimento de sistemas envolvendo práticas ágeis. O pregão eletrônico nº 73/2016 do Tribunal de Contas da União (TCU), de 6 de outubro de 2016, teve como objeto "a contratação de serviço de desenvolvimento de software com práticas ágeis". Como reflexo natural da adoção desse método, novas métricas foram utilizadas, sendo que nesse caso, o objeto é composto por equipes de desenvolvimento que serão aferidas através de indicadores, mudando a perspectiva de contratação somente por pontos de função, ou contratação tradicional de fábrica de software.

1.1.7. Como se vê, a iniciativa de se revisar a MDS, visando a definição de um novo modelo a partir de métodos ágeis, está integralmente alinhada às mais eficientes tendências mundiais e nacionais nessa área da TIC. Nesse sentido, a nota técnica nº 11/2018 (Sei nº1161722) faz referência à MDS 4.0, que foi desenvolvida para adoção de técnicas e práticas ágeis para entregas com maior qualidade em alinhamento com as necessidades da CAPES.

1.1.8. É preciso pontuar, entretanto, que a utilização, ainda que gradual e planejada da MDS 4.0, obrigará a CAPES, em compasso com a implantação da metodologia, tal qual fez o TCU no exemplo acima destacado, a adequar suas contratações (objeto, execução e métrica) à metodologia escolhida.

1.1.9. Nesse contexto, desde já é possível prever os seguintes desenhos e situações contratuais, compatíveis com a gradual implantação da MDS 4.0 e consequente desativação da metodologia tradicional (MDS 3.1):

1.1.9.1. Contratação de fábrica de *software*, assim como a contratação de equipes especializadas em tecnologias ou nichos específicos de soluções de tecnologia da informação;

1.1.9.2. Adoção de providências pelas equipes de planejamento e fiscalização contratual para que a eventual sobreposição de atividades, consequência natural da mudança de metodologia, não caracterize na sobreposição de objetos. Como exemplo de atitudes a serem adotadas, verificam-se a supressão de fases no contrato de fábrica ou a não-alocação de profissionais de perfis idênticos em contratos distintos. Podendo ainda adotar, quando possível alterações nos contratos vigentes mediante comum acordo com a(s) empresa(s) contratada(s).

1.1.10. Deve ser analisada, portanto a convivência, no período de transição, de contrato para contagem por pontos de função e de outra forma de medição de resultado, a ser posteriormente definida.

## 1.2. Resultados esperados com a contratação

1.2.1. Com a presente contratação, espera-se:

- a) Melhoria da capacidade da CAPES em atender aos seus objetivos estratégicos por meio da utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).
- b) Melhor aproveitamento da TIC no atendimento à demanda por novas soluções e na evolução dos sistemas existentes.
- c) Qualidade, flexibilidade e agilidade no desenvolvimento e execução de projetos na área de informática.
- d) Maior eficácia no desenvolvimento de projetos especiais e no atendimento de eventuais contingências.
- e) Melhor aproveitamento dos recursos disponíveis (humanos e financeiros).
- f) Aumento da transparência dos processos internos e gestão da Coordenação-Geral de Sistemas
- g) Aderência às normas legais que regem a atividade de TIC na Administração Pública Federal.
- h) Internalização das melhores práticas de gestão e execução de serviços na área de TIC e melhoria do nível de segurança da informação no âmbito da rede, sistemas e banco de dados.

## 1.3. Da programação estratégica da contratação

1.3.1. Em conformidade com o previsto no art. 6º da Instrução Normativa nº 01/2019 SEGES/ME a registra-se que a contratação está alinhada com:

### 1.3.1.1. Objetivos da Estratégia de Governança Digital (EGD):

- **EGD 2016-2019**, instituída pelo Decreto nº 8638, de 15 de janeiro de 2016 e vigente à época do início do planejamento da contratação:
  - **OE.01** - Fomentar a disponibilização e o uso de dados abertos;
  - **OE.02** - Ampliar o uso de TIC para promover a transparência e dar publicidade à aplicação dos recursos públicos;
  - **OE.04** - Expandir e inovar a prestação de serviços digitais;
  - **OE.06** - Facilitar e universalizar o uso e o acesso aos serviços digitais; e
  - **OE.07** - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.
- **EGD 2020-2022**, instituída pelo Decreto nº 10332, de 28 de abril de 2020:
  - **Objetivo 1** - Oferta de serviços públicos digitais;
  - **Objetivo 3** - Canais e serviços digitais simples e intuitivos;
  - **Objetivo 4** - Acesso digital único aos serviços públicos;
  - **Objetivo 6** - Serviços públicos integrados.

### 1.3.1.2. Iniciativas do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC)

- PDTIC 2017-2019, disponível em [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/25102018\\_Plano\\_0819424\\_PDTIC\\_2017\\_2019\\_Revisao\\_Anual\\_verso2.4.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/25102018_Plano_0819424_PDTIC_2017_2019_Revisao_Anual_verso2.4.pdf) e vigente à época do início do planejamento da contratação:
  - N6 - Desenvolver interface única para os sistemas que contemple todas as etapas dos programas finalísticos da CAPES;
  - N7 - Integrar os sistemas da CAPES;
  - N12 - Atender às necessidades da Capes de sistematização de processos por meio do desenvolvimento de sistemas;
  - N13 - Intensificar o desenvolvimento de aplicativos móveis e inteligentes para os sistemas da CAPES;
  - N14 - Desenvolver e implementar de novas funcionalidades nos sistemas da Capes;
  - N15 - Atender a determinações e conformidades governamentais;
  - N16 - Realizar manutenção contínua dos sistemas e aplicações da Capes;
  - N17 - Fornecer soluções de TIC para as áreas da CAPES.
- PDTIC 2020-2023, disponível em [http://capes.gov.br/images/novo\\_portal/documentos/governanca\\_dti/01072020\\_PDTIC\\_2020\\_2023\\_CGD\\_junho2020.pdf](http://capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/governanca_dti/01072020_PDTIC_2020_2023_CGD_junho2020.pdf) :
  - AE02 - Implementar sistema de cobrança administrativa e gestão de créditos da CAPES;
  - AE03 - Integrar os sistemas orçamentários e financeiros ao ADDCAPES;
  - AE08 - Implantação do Sistema Integrado de Administração de Serviços - Siads;
  - AE09 - Desenvolvimento e implantação do módulo Cursos em Associação dentro do Sistema de Controle de Bolsas e Auxílios - SCBA;
  - AE10 - Qualis: Aprimoramento e ampliação do escopo de produções qualificadas;
  - AE11 - Sistematização do processo de renovação de projetos da DRI;
  - AE12 - Preparação dos sistemas da CAPES para atender novas ofertas dos programas de formação de professores da educação básica;
  - AE13 - Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Agendamento de Espaços e Salas;
  - AE14 - Modernização do SIPREC;
  - AE15 - Desenvolvimento de uma plataforma SCBA e SIPREC para execução de recursos externos ao orçamento da CAPES;
  - AE16 - APCN: Módulo de submissão e avaliação de propostas de curso novo;
  - AE18 - Integração dos sistemas dos programas de formação de professores com outros sistemas;
  - AE19 - Desenvolvimento e implantação do sistema de Consulta à Atuação do Consultor na CAPES - ATUACAPES;
  - AE20 - Implantar solução para aprimorar a gestão de contratos;
  - AE21 - Aquisição de software de biblioteca para do processo de contratação da biblioteca virtual Portal Periódicos CAPES;
  - AE22 - Avaliação Quadrienal - Ficha de Avaliação: Módulo para avaliação de programas de Pós-graduação;
  - AE23 - Sistematizar o modelo de Gestão de Demandas da DRI;
  - AE24 - Aperfeiçoamento da Plataforma da Educação Básica da CAPES para atendimento das ofertas (novas e atuais) dos programas de formação de professores;
  - AE25 - Desenvolvimento de novas funcionalidades no sistema do Prêmio CAPES de TESE e melhorias em funcionalidades já existentes;
  - AE26 - Sistema de Gestão da Base de Conhecimento das iniciativas implementadas pela Diretoria;

- o AE28 - Aprimoramento da Plataforma Supucira a partir de uma construção colaborativa junto às instituições de ensino;
- o AE29 - Desenvolvimento e Implantação de Sistema de Gestão de Consultores;
- o AE30 - Evolução, sob demanda, da Plataforma de Objetos Educacionais EduCAPES;
- o AE32 - SIPREC: Melhorias de relatórios e interação com os pagamentos do SCBA, para liberação de pagamentos parcelados;
- o AE34 - Sistematização e Gestão dos Editais, Contratos e Acordos de Cooperação da DRI;
- o AE35 - Integração SISUAB/SGB - Automatização do cálculo das cotas de bolsas com inserção das mesmas do SGB;
- o AE37 - Integração Bolsistas x Titulados;
- o AE38 - CONECTI: Plataforma nacional de integração de dados de pesquisa;
- o AE39 - Migração SGB - SCBA - PROEB;
- o AE40 - Criação de perfil de Controle Interno em todos os sistemas da CAPES;
- o AE41 - Integração do SIPREC com o SCBA;
- o AE42 - Sistema de Gerenciamento de Demandas do FalaBR;
- o AE47 - Disponibilizar ferramenta de disparo de e-mail, e gerenciamento de listas de endereços;
- o AE49 - Módulo Gestão de Polos UAB - SisUAB2;
- o AE52 - Evolução tecnológica do Cadastro de Consultores (Cadcons);
- o AE54 - Adaptações no Sistema de Auxílio Educacional - SAE
- o AE54 - Adaptações no Sistema de Auxílio Educacional - SAE;
- o AE61- Desenvolver novo cadastro de Instituições.

#### 1.3.1.3. Plano Anual de Contratações (PAC)

- Considerando o PAC disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/novo\\_portal/documentos/Plano\\_Anual\\_de\\_Contrata%C3%A7%C3%B5es/13032020\\_Plano\\_Anual\\_de\\_Contrata%C3%A7%C3%B5es\\_2020\\_-\\_UASG\\_154003-com\\_capa.pdf](https://www.capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/Plano_Anual_de_Contrata%C3%A7%C3%B5es/13032020_Plano_Anual_de_Contrata%C3%A7%C3%B5es_2020_-_UASG_154003-com_capa.pdf):
  - o O Grupo I corresponde aos itens 79, 80 e 81.
  - o O Grupo II corresponde ao item 82.

#### 1.4. Identificação das necessidades tecnológicas

1.4.1. Com base nas necessidades e resultados negociais apresentados, fica definida a divisão contratação em dois grupos, sendo **o primeiro para serviços continuados para o desenvolvimento de sistemas com práticas ágeis e o segundo para a mensuração de sistemas produzidos no primeiro grupo.**

1.4.2. Os serviços de desenvolvimento de sistemas - grupo 1 - com práticas ágeis deverão contemplar:

- a) Codificação de software segundo as melhores práticas existentes;
- b) Apoio ao Product Owner (PO) na definição e especificação de requisitos (refinamento dos itens do backlog do produto);
- c) Levantamento e análise de requisitos funcionais e não-funcionais, incluindo requisitos de acessibilidade;
- d) Modelagem de dados (modelo lógico e físico);
- e) Controle de versões de código-fonte de software e geração de builds;
- f) Instalação e configuração básica de servidor de aplicação em ambiente de não produção (ex: desenvolvimento, homologação e testes) e publicação (deploy) dos sistemas desenvolvidos nestes ambientes;
- g) Participação ativa nas reuniões e demais práticas inerentes ao desenvolvimento ágil;
- h) Realização de testes do software produzido, de preferência de maneira automatizada;
- i) Software produzido passível de medição com base Roteiro de Métricas de Software do SISP, última versão, e requisitos definidos no Edital;
- j) Transferência de conhecimento acerca do projeto para a equipe do CAPES;
- k) Manutenção de software codificado em tecnologias Java, PHP e Python consideradas legadas.
- l) Alinhamento às diretrizes presentes nos seguintes documentos (e em versões posteriores):

- ENCARTE C - METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Sei nº 0983589);
- ENCARTE G - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA GERAL (Sei nº 0983069);
- ENCARTE H - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA JAVA (Sei nº 0983071);
- ENCARTE I - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PHP (Sei nº 0983080);
- ENCARTE J - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PYTHON (Sei nº 0983083);
- ENCARTE K - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA FRONTEND (Sei nº 0983089).

1.4.3. Os serviços de mensuração - grupo 2 - deverão:

- a) Identificar e analisar as funcionalidades implementadas nos sistemas, funções de dados e funções transacionais, previstas na técnica de Análise de Pontos de Função;
- b) Atribuir o grau de complexidade para cada função de dados ou função Transacional identificada;
- c) Atribuir à quantidade de Pontos de Função prevista na técnica de Análise de Pontos de Função;
- d) Identificar e considerar os itens não mensuráveis segundo o Guia de Métricas do SISP em sua versão mais atual;
- e) Realizar a contagem de Pontos de Função por decorrência de alterações de escopo, quando for o caso;
- f) Concluir a contagem de Pontos de Função do serviço, identificando o tamanho funcional do serviço e a quantidade de Pontos de Função para base de cálculo da remuneração;
- g) Realizar e Manter atualizada a contagem de Pontos de Função das aplicações (Base Instalada);
- h) Validar e/ou auditar contagens de Pontos de Função realizadas pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas);

- i) Validar e/ou auditar contagens de Pontos de Função pré-existent;
- j) Validar e/ou auditar o método de contagem de Pontos de Função utilizado pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas);
- k) Validar e/ou auditar os métodos de contagens de Pontos de Função pré-existent;
- l) Elaborar relatórios das contagens de Pontos de Função realizadas que auxiliem a CONTRATANTE no processo de Gestão dos serviços e projetos de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas.

**1.5. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC**

- 1.5.1. Os serviços deverão ser prestados por profissionais com qualificação adequada.
- 1.5.2. As empresas deverão respeitar indicadores de nível de serviço estabelecidos e fornecer garantia de seus produtos.
- 1.5.3. As empresas deverão respeitar requisitos de segurança e sigilo vigentes na Capes, incluindo aqueles da Política de Segurança da Informação e Comunicações - PoSIC, disponível em <https://www.capes.gov.br/tecnologia-da-informacao/politica-de-seguranca-da-informacao-e-comunicacoes-positic>.
- 1.5.4. Todos os produtos serão de propriedade intelectual da Capes.

**2. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

**2.1. Estimativa para os serviços de manutenção e desenvolvimento**

2.1.1. A CAPES possui diversos sistemas de informação, cujo desenvolvimento e manutenção são providos por meio do contrato nº 30/2014, com vigência até novembro de 2020 e que utiliza as métricas Ponto de Função (PF) e Unidade de Serviço Técnico (UST). A tabela a seguir apresenta os quantitativos consumidos em 2017, 2018 e 2019:

Ano	Quantidade em UST	Quantidade de PF
2017	<b>34.229</b>	<b>13.633,33</b>
2018	<b>31.684</b>	<b>11.054,12</b>
2019	<b>43.375</b>	<b>13.357,41</b>

Tabela 01: Total de USTs e PFs consumidos

2.1.2. Uma vez que a contratação objeto do presente processo tem como propósito substituir o contrato nº 30/2014 e não contemplará os serviços de webdesigner, as informações referentes a esta linha de serviço presente no contrato nº 30/2014 não foram consideradas.

2.1.3. Para estimar a demanda sob uma outra ótica, a CGS e suas coordenações (Coordenação de Sistemas da Avaliação da Pós-Graduação - CSAPG, Coordenação de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios - CSAB e Coordenação de Sistemas de Apoio a Educação - CSAE) levantaram a quantidade de profissionais atualmente alocados na execução, isto é, a força de trabalho responsável pela execução dos pontos de função e unidades de serviço técnico do contrato.

2.1.4. O levantamento foi feito por meio de extração realizada no sistema de controle de demandas, que possui o registro de colaboradores ativos, com o perfil, que atuam em demandas da Capes. Foi realizada a extração de todos os profissionais com atuação no contrato nº 30/2014 e, com apoio da contratada, foram contabilizados apenas profissionais que atuam com a programação propriamente dita. Desse modo, conforme consta no documento 1243857, existem 75 colaboradores com atuação no contrato 30/2014, sendo que 49 deles desenvolvem atividades de programação.

2.1.5. Para que fosse realizada uma equiparação entre Pontos de Função e Unidades de Serviços Técnico, foi adotada uma divisão entre o valor atualmente pago por cada unidade na Capes. Considerando o valor de R\$ 952,59 por Ponto de Função e o valor de R\$ 114,86 por UST do contrato, conforme documento 1237510, foi estabelecida uma relação de 8,35 USTs por Ponto de Função.

2.1.6. Considerando o levantamento de força de trabalho e a relação de UST por Ponto de Função passa-se a trabalhar com os seguintes valores-base:

- **56.116 Pontos de Função**, resultantes da soma de 54517 Pontos de Função de 2019 mais a conversão das 13.357,41 USTs de 2019 em Ponto de Função ( $54517 + (13357,41 / 8,35)$ ) usando o fator apresentado.
- **468.664 USTs**, resultantes da aplicação do fator de conversão do volume estimado em ponto de função para UST ( $56.116 * 8,35$ )
- **49 Postos de Trabalho**, conforme levantamento realizado de força de trabalho do contrato nº 30/2014.

2.1.7. É importante citar que a demanda por serviços de TI na Capes apresenta tendência de crescimento, refletida no consumo apresentado e ratificada pelo PDTIC, demonstrando a necessidade de ampliação no volume de serviços contratados: em 2019 foram consumidas 100% das USTs e 89% dos Pontos de Função contratados.

2.1.8. Diante disso o passo seguinte foi realizado um levantamento da expectativa de pessoal, por parte dos coordenadores para manter seus sistemas. Diante disso, foi elaborada estimativa de profissionais presente no documento 0972224, considerando:

- a) Nível de utilização do contrato 30/2014.
- b) A sustentação do sistema;
- c) As evoluções rotineiras dos sistemas;
- d) As demandas do PDTIC relacionadas aos sistemas.

2.1.9. Em que pese a necessidade, o quantitativo presente no documento 0972224 mostrou-se inviável diante da perspectiva orçamentária para a DTI. Diante disso, foram realizados novos debates que culminaram nas reduções de estimativa presentes nas planilhas 1144787 e 1291187, sendo esse último o documento considerado como distribuição para a contratação. Eis os quantitativos:

PERFIL	QTDE X PERFIL
SENIOR	37
PLENO	24
JÚNIOR	2
TOTAL	63

Tabela 02: Estimativa em termos de postos de trabalho

2.1.10. Salienta-se que, desde o momento da estimativa, a expectativa dos coordenadores estava alinhada à contratação por posto de trabalho realizada pelo

TCU, onde a contratação direta dos postos trouxe eficiência de maneira que o aumento nos postos não foi diretamente proporcional ao aumento dos recursos gastos com a contratada. Registre-se também que o incremento na quantidade de profissionais que programam os sistemas (28,6%) é justificável ante a perspectiva de novas demandas presentes no PDTI e a realidade de consumo verificada na contratação atual. Ainda assim, para fins de registro, o incremento da contratação na ordem de 28,6% em termos de postos de trabalho que atuam com programação é aplicado aos demais valores-base, conforme quadro a seguir:

Unidade	Valor-Base	Valor estimado para a nova contratação (Acréscimo de 28,6%)
PF	56116	72149
UST	468664	602568
<b>Posto de Trabalho</b>	<b>49</b>	<b>63</b>

Tabela 03 : Resultado do incremento em todas as linhas-base.

## 2.2. Estimativa para os serviços de mensuração de software

2.2.1. Para mensurar a demanda do grupo de mensuração de sistemas foi realizado um estudo sobre a quantidade de Pontos de Função que o atual contrato que contempla os serviços - nº 40/2014 - utilizou nos últimos anos. Os seguintes números foram obtidos:

Ano	PF Contratados	PF Total	Resto PF
2015	24.000,00	17.983,30	6.016,70
2016	24.000,00	12.618,19	11.381,81
2017	24.000,00	15.587,32	8.412,68
2018	24.000,00	18.433,46	5.566,54
2019 (até o mês de maio)	24.000,00	21.824,53	2.175,47

Tabela 04 - Histórico de utilização do contrato nº 40/2014

2.2.2. Dado o crescimento no volume de demanda para a mensuração de sistemas, conforme registrado em 2019, e o acréscimo nos quantitativos do grupo I, e a eventual solicitação de mensuração de sistemas de maneira não derivada do serviço de desenvolvimento, seria natural aumentar a estimativa do grupo II.

2.2.3. Diante mudança na forma de contratação - ver solução escolhida - onde a mensuração em Pontos de Função passa a ser um critério de avaliação e de que fora estabelecida uma produtividade mínima de 0,60 Pontos de Função/DIA-DESENVOLVEDOR, a atuação de 63 desenvolvedores em 253 dias úteis demandaria a mensuração de 9.563,4 pontos de função no ano. Contudo, por considerar que se trata de uma produtividade mínima (se a produtividade alcançar 1 PF/dia o volume seria de 15.939 PF medidos, por exemplo) e a existência de demandas de mensuração não decorrentes dos serviços do grupo I, esta equipe, guiada pela prudência, manteve os 24.000 Pontos de Função para o grupo 2.

## 2.3. Estimativa consolidada

2.3.1. O quadro abaixo consolida o resultado do trabalho e apresenta a estimativa de demanda e leva em consideração apenas o volume em termos de força de trabalho, considerando a escolha da solução que será apresentada adiante nesse documento.

Grupo	Itens	Serviço	Quantidade
1	1	Analista Programador Sênior	37 Postos de trabalho
	2	Analista Programador Pleno	24 Postos de trabalho
	3	Analista Programador Júnior	2 Postos de trabalho
2	4	Mensuração de Sistemas	24.000 Pontos de Função Anuais

Tabela 05 - Estimativa consolidada

## 3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1. Para o grupo 2, mensuração de sistemas, todas as soluções encontradas são as mesmas em vigor na Capes, sendo variável somente o valor do ponto aferido. Como não há diversidade suficiente para uma análise de soluções, esta equipe optou por concentrar a análise comparativa no grupo 1, o que é apresentado a seguir.

3.2. Foram realizadas análises em quatro formas de contratação diferentes, incluindo o atual contrato de desenvolvimento de software da CAPES. Seguem abaixo os resultados obtidos.

### 3.3. Identificação das soluções

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Contrato 30/2014 da <b>Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)</b>
2	Contratação de Profissional Ideal para Execução de Serviços Técnicos de TI no Banco Central, realizada pelo <b>Banco Central do Brasil - Bacen</b>
3	Ateliê de Software contratado pelo <b>Ministério das Relações Exteriores (MRE)</b>
4	Contratação de serviço de desenvolvimento de software com práticas ágeis realizada pelo <b>Tribunal de Contas da União (TCU)</b> e <b>Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU)</b>
5	Contratação de serviços técnicos especializados de desenvolvimento, manutenção e sustentação de soluções de software realizada pelo <b>Ministério da Educação</b> .

Tabela 06 - Soluções analisadas

### 3.4. Análise Comparativa de Soluções

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
	Solução 4	X		
	Solução 5	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
	Solução 5			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
	Solução 5			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas	Solução 1	X		
	Solução 2	X		

definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 3	Λ		
	Solução 4	X		
	Solução 5	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
	Solução 5			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
	Solução 5			X

Tabela 07 - Comparativo de soluções

3.4.1. Para embasar a análise comparativa, apresenta-se análise pormenorizada de cada uma das soluções.

- Solução 1:

1	<b>Nome da Solução ou Serviço</b>
	Fábrica de Software
	<b>Ano:</b> 2014
	<b>Entidade:</b> Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
	<b>Objeto:</b> Contratação de empresas para a prestação de serviços técnicos de Tecnologia da Informação em regime de Fábrica de Software mensurados por Pontos de Função e Unidades de Serviço Técnico (USTs), compreendendo o desenvolvimento, a manutenção e a mensuração de Sistemas de Informação, Sítios e Portais com o objetivo de atender às necessidades da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), conforme especificações contidas neste Termo de Referência e em seus anexos.
	<b>Análise da solução</b>
	<b>Pontos positivos:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>O esforço com programação é remunerado majoritariamente por pontos de função.</li> <li>A Capes decide se a prestação do serviço deve ser executada remotamente ou dentro das dependências da Capes.</li> <li>O contrato define os perfis a serem alocados.</li> <li>Exigência de qualificação técnica dos colaboradores alocados no contrato.</li> <li>O contrato deve ser executado de acordo com a MDS, definida pela Capes. O método de trabalho é transparente e pode ser fiscalizado.</li> <li>A Capes define a tecnologia a ser utilizada em cada sistema, podendo aceitar sugestões da contratada.</li> <li>A criação ou exclusão de serviços no catálogo é flexível na medida certa. As duas partes, capes/DTI/CGS e CONTRATADA, devem concordar com a mudança.</li> <li>O contrato utiliza catálogo de serviço para sustentação, o que permite remunerar de forma objetiva o serviço prestado.</li> <li>A forma de contratação via serviço é vantajosa na questão administrativa de gestão e fiscalização do contrato.</li> <li>Os serviços que seguem descritos no objeto cobrem a necessidade da Capes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas</li> <li>Sustentação de sistemas</li> <li>Desenvolvimento de sítios e portais.</li> </ul> </li> <li>A Habilitação Técnica e Qualificação Econômico-Financeira, definidas em Termo de Referência e Edital, foram importantes para garantir uma licitação com preço exequível.</li> <li>A Capes não se compromete com número mínimo de demandas, mas tem tido rigor na execução do PDTIC, o que contribui fortemente para a previsibilidade deste volume.</li> </ul>
	<b>Pontos negativos:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A gestão e operação do contrato está incompatível com a quantidade atual de servidores da CGS.</li> <li>Não existe previsão de plantão de atendimento fora do horário de expediente.</li> <li>Não há previsibilidade de se descrever um item de catálogo que exija disponibilidade do recurso dedicado.</li> <li>A utilização da métrica Ponto de Função para desenvolvimento implica em: <ul style="list-style-type: none"> <li>Não é compatível com esforço e complexidade real do serviço.</li> <li>O objetivo da Contratada é divergente com o objetivo da Capes.</li> <li>A aferição da métrica onera a fiscalização do contrato.</li> </ul> </li> <li>As penalidades no contrato atual não são efetivas. Existe um esforço muito grande, já que o processo de medição dos indicadores é manual, e a penalidade é pequena, portanto muitas vezes a empresa contratada prefere assumir este prejuízo a entregar no prazo e com qualidade.</li> <li>O contrato atual não prevê o cancelamento de uma OS sem ônus para Capes quando a entrega está excessivamente atrasada e fora dos padrões de qualidade.</li> <li>A desvantagem em ser serviço e não posto de trabalho é que a Capes não consegue controlar a disponibilidade do time de desenvolvimento.</li> <li>Serviço é mais complicado para tratar demandas não previstas anteriormente no catálogo.</li> <li>No contrato atual não tem como exigir que o time esteja alocado com dedicação exclusiva no projeto.</li> <li>No objeto do contrato o modelo é de fábrica de software, porém o mesmo não é adequado para o desenvolvimento de sistemas.</li> <li>A métrica Ponto de Função não corresponde ao esforço necessário para desenvolvimento de</li> </ul>

funcionalidades mais complexas, o que pode impactar no equilíbrio financeiro da CONTRATADA.

- A forma como o Preposto foi definida, leva a um acompanhamento deficiente das demandas e da produtividade do time, impactando diretamente no equilíbrio financeiro da CONTRATADA.

**Fornecedor:** Indra

Tabela 08 - Análise solução 1

- Solução 2:

**Nome da Solução ou Serviço**

Profissional Ideal para Execução de Serviços Técnicos de TI

**Ano:** 2017

**Entidade:** Banco Central do Brasil (Bacen)

**Objeto:** Prestação de serviços de suporte sobre metodologias e sobre arquiteturas e plataformas de desenvolvimento, em projetos ágeis e produtos de software com ênfase nas plataformas .NET, Java e JavaScript, sem garantia de consumo mínimo, pelo prazo de 24 meses, renováveis por períodos de 12 meses, até o limite de 60 meses.

Os serviços serão prestados de acordo com as especificações, padrões técnicos de qualidade, desempenho, arquiteturas, processos e plataforma tecnológica estabelecidos pelo Banco Central do Brasil e as constantes deste anexo, dimensionados em Profissional Ideal, na forma de serviços continuados, presenciais ou remotos, pagos pelo resultado recebido e validado.

**Análise da solução**

**Pontos positivos:**

- Serviços remunerados por perfil com características definidas denominado "Profissional Ideal (PI-BC)";
- Atividades similares às desejadas, conforme descrição dos serviços de Suporte Arquitetural - Java/Javascript e Arquitetural -.Net;
- Perfis profissionais que atendem às necessidades da presente contratação;
- As Ordens de Serviço são abertas com volume estimado de PI-BC e duração de até 90 dias;
- Presença de indicadores de nível de serviço com respectivas penalidades/glosas quando do não atingimento;
- Cláusula de garantia para cobertura de serviços entregues com erro.
- A forma de contratação exige uma quantidade baixa de servidores para operar e executar o contrato.

**Pontos negativos:**

- Aplicação de critérios de aceitação definidos por OS, exigindo maior ação do solicitante no momento da início da demanda e impedindo/aumentando a complexidade de uma apuração automatizada dos critérios quando da conclusão da demanda;
- Volume pequeno ante a demanda da Capes;
- Parte das tecnologias para atedimento/suporte diferem da realidade da Capes;
- Não há segmentação por nível de senioridade, impedindo a utilização de profissionais com menor nível de senioridade para demandas menos complexas. Essa restrição compromete a economicidade;
- Quantidade de PI-BC estimada pela contratada.

**Fornecedor:** CTIS TECNOLOGIA S.A

Tabela 09 - Análise solução 2

- Solução 3:

**Nome da Solução ou Serviço**

Ateliê de Software

**Ano:** 2015

**Entidade:** Ministério das Relações Exteriores (MRE)

**Objeto:** Contratação de serviços especializados de consultoria, transferência de conhecimento, desenvolvimento, construção, implantação, documentação, suporte e manutenção de software, seguindo a metodologia do Ministério das Relações Exteriores - MRE, baseada nas ideias e práticas dos movimentos "ágil" e "software craftsmanship" mediante ordens de serviço dimensionadas em Unidade de Serviço Técnico - UST, conforme descrito nesse Termo de Referência e anexos. A quantidade total de UST é de 40.000 (quarenta mil).

**Análise da solução**

**Pontos positivos:**

- A forma de contratação exige uma quantidade baixa de servidores para operar e executar o contrato.
- O MRE decide se a prestação do serviço deve ser executada remotamente ou dentro das dependências do MRE.

3

- Previsão de plantão de atendimento 24 horas, sem remuneração adicional.
- O contrato define os perfis a serem alocados.
- Exigência de qualificação técnica dos colaboradores alocados no contrato.
- O contrato deve ser executado de acordo com a metodologia, definida pelo MRE.
- O método de trabalho é transparente e pode ser fiscalizado.
- O MRE define a tecnologia a ser utilizada em cada sistema, podendo aceitar sugestões da contratada.
- A criação ou exclusão de serviços no catálogo é flexível na medida certa. As duas partes, MRE e CONTRATADA, devem concordar com a mudança.
- O contrato utiliza catálogo de serviço, o que permite remunerar de forma objetiva o serviço prestado.
- A forma de contratação via serviço é vantajosa na questão administrativa de gestão e fiscalização do contrato.
- A UST já é uma métrica utilizada em outros contratos da Administração Pública.
- O objeto é compatível com as necessidades da CAPES, exceto pela utilização de UST.

**Pontos negativos:**

- A elaboração do catálogo de serviços é complexa, sendo difícil mensurar serviços relacionados à desenvolvimento.
- Com a utilização de metodologia ágil, a forma de catálogo de serviços fixos burocratiza a execução da metodologia.
- A Capes não consegue medir os indicadores de quantidade de erros e atraso, previstos nas penalidades.
- A desvantagem em ser serviço e não posto de trabalho é que o MRE não consegue controlar a disponibilidade do time de desenvolvimento.
- O valor da UST é o mesmo independente do serviço executado.
- A forma de contratação aumenta a preocupação da Capes em relação ao equilíbrio financeiro do contrato, sob pena de não conseguir manter o número de profissionais mínimos necessários para atendimento das demandas;
- Serviço é mais complicado tratar demandas não previstas anteriormente no catálogo.
- A imprecisão na forma de avaliação da exequibilidade gera o risco de ter que se aceitar valores que não necessariamente são exequíveis.

**Fornecedor:** Datainfo

Tabela 10- Análise solução 3

- Solução 4:

4

**Nome da Solução ou Serviço**

Contratação de serviço de desenvolvimento de software com práticas ágeis.

**Ano:** 2018

**Entidade:** Tribunal de Contas da União (TCU) e Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU)

**Objeto:** A presente licitação tem como objeto a prestação presencial de serviços de projeto e de manutenção de software com práticas ágeis, conforme especificações técnicas constantes deste Edital, para o Tribunal de Contas da União (TCU) e para o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU).

**Análise da solução**

**Pontos positivos:**

- Apesar de ter um quadro reduzido de servidores, a Capes possui contratos de apoio que viabilizariam a operação do contrato.
- Define os perfis a serem alocados no contrato.
- Exigência de qualificação técnica dos colaboradores alocados no contrato.
- O TCU define a tecnologia a ser utilizada em cada sistema.
- Equipe separada para sustentação com níveis de serviços mais brandos.
- Não há necessidade em se preocupar com catálogo de serviços e consequentemente, com alteração em suas respectivas linhas, por se tratar de posto de trabalho.
- As métricas utilizadas para compor o SLA oneram menos a operação do contrato.
- O SLA foca efetivamente no conjunto do serviço de desenvolvimento, priorizando o acréscimo de valor para o TCU.
- O modelo de contrato é híbrido, posto de trabalho e nível de serviço, abrange os pontos positivos dos dois modelos e remunera de forma mais efetiva o software desenvolvido.
- O posto de trabalho é dedicado a um determinado projeto ou a equipe de sustentação, não podendo ser compartilhado.
- Exceto pela alocação presencial, o objeto do contrato atende às necessidades de desenvolvimento de software ágil da CAPES.
- A definição de piso salarial garante a exequibilidade dos preços ofertados no pregão.
- A forma de contrato tem como premissa a manutenção do fluxo de demandas. A Capes não se compromete com número mínimo, mas tem tido rigor na execução do PDTIC, o que contribui fortemente para a previsibilidade deste volume.
- Dada a previsibilidade do custo do contrato a empresa fica menos susceptível à flutuação do valor pago em decorrência da variação do volume de demanda.

**Pontos negativos:**

- A limitação da forma de contratação Posto de Trabalho limita a trabalho presencial, porém o espaço físico da DTI/CAPEs é limitado.
- Na CAPEs existe a necessidade de plantão de atendimento, por não ter servidores ou outro contrato que atenda emergências de desenvolvimento fora do horário de expediente.
- Mesmo as métricas onerando pouco a operação do contrato, dado a restrição de servidores da CAPEs, não é possível prescindir de um contrato de apoio.

**Fornecedor:** Stefanini

Tabela 11 - Análise solução 4

- Solução 5:

**Nome da Solução ou Serviço**

Contratação de serviços técnicos especializados de desenvolvimento, manutenção e sustentação de soluções de software.

**Ano:** 2019**Entidade:** Ministério da Educação

**Objeto:** Contratação de serviços técnicos especializados de desenvolvimento, manutenção e sustentação de soluções de software - de acordo com as especificações, as métricas e os padrões de desempenho e de qualidade estabelecidos pelo Ministério da Educação no Termo de Referência e em seus anexos - limitado ao quantitativo máximo estimado, sem garantia de consumo mínimo e com pagamento em função de resultados.

**Análise da solução****Pontos positivos:**

- O MEC decide se a prestação do serviço deve ser executada remotamente ou dentro das dependências do MEC.
- O contrato define os perfis a serem alocados.
- Exigência de qualificação técnica dos colaboradores alocados no contrato.
- O contrato deve ser executado de acordo com a MDS, definida pelo MEC.
- O MEC define a tecnologia a ser utilizada em cada sistema, podendo aceitar sugestões da contratada.
- O escopo dos serviços executados é abrangente.
- A forma de contratação via serviço é vantajosa na questão administrativa de gestão e fiscalização do contrato.
- Os serviços que seguem descritos no objeto cobrem a necessidade da Capes:
  - Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas
  - Sustentação de sistemas
- O MEC não se compromete com número mínimo de demandas.
- Existe previsão de plantão de atendimento fora do horário de expediente.

**Pontos negativos:**

- A gestão e operação do contrato é incompatível com a quantidade atual de servidores da CGS.
- Não há previsibilidade de se descrever um item de catálogo que exija disponibilidade do recurso dedicado.
- A utilização da métrica Ponto de Função para desenvolvimento implica em:
  - Não é compatível com esforço e complexidade real do serviço.
  - O objetivo da Contratada é divergente com o objetivo do CONTRATANTE.
  - A aferição da métrica onera a fiscalização do contrato.
- O modelo de remuneração para sustentação é o Ponto de Função Sustentado - PFS. Por ser um valor mensal fixo por sistema, a métrica não mede objetivamente o esforço realizado e o serviço prestado.
- Não há como exigir que o time esteja alocado com dedicação exclusiva no projeto.
- A métrica Ponto de Função não corresponde ao esforço necessário para desenvolvimento de funcionalidades mais complexas, o que pode impactar no equilíbrio financeiro da CONTRATADA.
- O valor da proposta vencedora do Pregão ficou bem abaixo do valor executado atualmente pela CAPEs, o que deixa dúvidas se o valor é ou não exequível.

**Fornecedor:** Basis

Tabela 12 - Análise solução 5

3.5. Conforme apresentado na análise acima, o atual contrato de Fábrica de Software da CAPEs (Contrato 30/2014) utiliza como métrica para remuneração no desenvolvimento e manutenção de sistemas Ponto de Função e a Unidade de Serviço Técnico.

3.6. Cabe destacar que contratação de serviço de desenvolvimento de software se mostrou um grande desafio para a Administração Pública. Comumente há dificuldade no cumprimento dos prazos e requisitos de qualidade por parte do contratado, alto custo de gestão contratual, prejuízo às ações dos órgãos dependentes dos sistemas a serem desenvolvidos, entre outros.

3.7. Diante destes fatos, a CAPEs iniciou avaliação de oportunidades de melhoria no modelo de contratação ora adotado para serviço de desenvolvimento de software. Foram realizadas visitas em outros órgãos, conforme detalhado acima. Após análise dos novos modelos que estão sendo adotados, observou-se

que existe no Governo Federal uma tendência a modificação da forma de contratação, saindo do modelo tradicional de Fábrica de Software e indo para um modelo onde seja possível implantar metodologia ágil de desenvolvimento, melhorar o equilíbrio entre o valor, a exequibilidade e a qualidade do serviço prestado.

3.8. Foi realizada a análise da Nota Técnica SEI nº 18107/2018-MP resposta ao Ofício nº 603/2018/CHEFIAGAB/SE/SE-MEC (Sei nº 1063674), no qual o MEC solicita manifestação da Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (SETIC/MP) quanto à contratação de empresa para prestação de Serviços de Desenvolvimento e Sustentação de Software (Fábrica de Software) por postos de trabalho alocados, nos moldes do Pregão Eletrônico n- 46/2018 do TCU/CGU.

3.9. Na nota técnica a SETIC/MP deixa claro que não há a necessidade de autorização para contratação de serviços de Desenvolvimento e Sustentação de Software por ela e faz as seguintes observações a respeito de contratação por postos de trabalho:

"6. Para fins de contratação de prestação de Serviços de Desenvolvimento e Sustentação de Software (Fábrica de Software), não se encontra previsão expressa quanto a necessidade de autorização por parte desta Unidade.

7. A vedação de contratar Serviços de Desenvolvimento e Sustentação de Software (Fábrica de Software) por postos encontra-se prevista em norma (Instrução Normativa SLTI/MP n- 4, de 11 de setembro de 2014) e compõe o ordenamento jurídico que deve ser respeitado pelos servidores e administradores, não podendo nem mesmo esta Unidade se insurgir contra a norma por ela mesma publicada, sem que haja a devida alteração normativa.

8. Quanto à exceção prevista no dispositivo ora analisado (art. 7-, inciso IX da IN SLTI/MP n- 4, de 2014), cabe destacar que as justificativas e os motivos que fundamentam o embasamento para afastar a aplicação da vedação são de cunho meritório e discricionário do gestor, ou seja, o gestor responsável pela aquisição é quem deve se responsabilizar diretamente pela justificativa apresentada, não cabendo a esta Unidade substituí-lo neste papel.

9. A fiscalização quanto à legalidade da ação ou mesmo o mérito das justificativas não pode ser analisada em sede de caso concreto por esta Unidade sem a devida previsão legal, haja vista tratar-se de competência de órgão fiscalizador, sob pena de prática de ato nulo com vício de competência e sem qualquer efeito prático.

10. Nesse sentido, não caberá a esta Secretaria autorizar ou não a referida contratação, cabendo nestes autos apenas a manifestação quanto ao entendimento desta Unidade sob esta modalidade ou forma de contratação do objeto em questão."

3.10. A SETIC/MP também cita que não analisou o processo de contratação do TCU na íntegra:

"12. A SETIC/MP tomou ciência da existência do processo recentemente, com a publicação do Pregão Eletrônico n- 46/2018 do TCU, e encontra-se empreendendo esforços para avaliar a conveniência e a oportunidade de se repensar o modelo de contratação do referido objeto.

13. O processo em sua integralidade não foi analisado por esta Unidade, haja vista que a competência inerente à fiscalização do cumprimento dos normativos é de responsabilidade do TCU (Área de Controle) e da CGU (Área de Controle), cabendo a este órgão central do SISP proceder a normatização e orientação quanto aos aspectos inerentes ao cumprimento da legislação que está em vigor, como é o caso da IN SLTI/MP n- 4, de 2014."

3.11. A SETIC/MP ainda faz a seguinte consideração a respeito do modelo híbrido:

"25. Sendo assim verifica-se que o modelo por ora proposto na licitação em análise é um modelo híbrido, no qual há a alocação por posto de serviço com pagamento vinculado a níveis mínimos de serviço. Todavia, o órgão deve estar atento aos riscos inerentes a este tipo de contratação, haja vista ser um modelo cuja vantajosidade não se encontra devidamente comprovada, bem como a possibilidade de haver intervenção indevida na gestão da contratada e envolver a administração de pessoas no âmbito do órgão eleva o risco de uma responsabilização trabalhista para Administração Pública."

3.12. E conclui sugerindo um aprofundamento na análise do modelo por parte do Poder Executivo, sob pena de proceder contratações sem vantajosidade, onerosas e com aumento significativo do risco de responsabilização da administração e dos servidores.

3.13. Ainda assim, esta Equipe de Planejamento da Contratação, na busca por maior eficiência nos serviços de manutenção e desenvolvimento de sistemas, analisou o modelo de contratação ainda é o utilizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU) com base em documentação de planejamento da contratação disponibilizada pelo TCU no planejamento.

3.14. A análise da documentação apresentada apresentou justificativas para todos os pontos enumerados pela SETIC/MP - como será demonstrado nas características da solução - e cabe destacar que a forma de contratação obteve resultados satisfatórios no primeiro órgão que a adotou (Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo, pregão 6/2017 (0925684)). A tabela abaixo apresenta outros órgãos que adotaram o modelo híbrido.

Órgão	Licitação	Peça
TCE-ES	Pregão 6/2017	0925684
TCU e CGU	Pregão 46/2018	0925697
Caixa Econômica Federal	Pregão 051/7066- 2017 - GILOG/BR	0981394

**Tabela 12 - Licitações com modelo híbrido de contratação**

3.15. Diante da viabilidade constatada na análise documental e da análise dos outros cenários analisados, esta Equipe de Planejamento da Contratação considerou que o modelo mais adequado para contratação seria o híbrido presente nas soluções 2 e 4.

3.16. Segue-se então a um comparativo entre os dois cenários. Dentre as diferenças, são citadas:

#### 3.16.1. Dimensionamento da força de trabalho

3.16.1.1. No caso do Bacen, é realizado pela contratada e avaliado pelo contratante. O ponto positivo é que não há sobrecarga da equipe de fiscalização do contrato. Contudo, há o risco de a equipe não perceber um superdimensionamento realizado pela contratada.

3.16.1.2. No caso do TCU e CGU, é o contratante quem dimensiona a força de trabalho. Isso mitiga o risco de superdimensionamento ao passo que confere essa atribuição a equipe de fiscalização.

#### 3.16.2. Nível de serviço

3.16.2.1. O Bacen afere a qualidade dos serviços e aplica glosas à contratada diante da quantidade de entregas. Ao ver dessa equipe, é um indicador que abre margem a divergências quando de sua aplicação e, embora seja apenas um, é realizado de maneira manual.

3.16.2.2. No TCU e CGU estabeleceram três indicadores, abrangendo de maneira direta a produtividade em linhas de código, a qualidade, aferida também de maneira automática e avaliação do PO, que demanda interação desse ator. A presença dos três indicadores e a forma como foram estabelecidos diminuiu o grau de subjetividade e permite maior automação. Além disso, o indicador de

produtividade mitiga o superdimensionamento da equipe.

### 3.16.3. Perfis profissionais

3.16.3.1. No TCU e CGU há diferenciação entre níveis senior e pleno, com valores distintos, o que confere melhor aplicação dos recursos ao passo que os perfis sênior atuam em demandas de maior criticidade.

3.16.3.2. No Bacen não existe segmentação por nível de senioridade.

### 3.16.4. Garantia

3.16.4.1. No TCU e CGU são 120 dias contados a partir do recebimento definitivo.

3.16.4.2. No Bacen, após a vigência do contrato não há como solicitar garantia dos serviços.

3.17. Diante desse comparativo, considerando as características, vantagens e desvantagens, optou-se pela adoção da solução utilizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU), com adequações necessárias à realidade da Capes.

## 4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

4.1. Para o grupo 1, As atividades compreendidas no ciclo de desenvolvimento de software são complexas e podem ser resolvidas de diferentes formas diante da realidade vivida pelo contratante. Nesse sentido, todas as soluções analisadas vão ao encontro da necessidade de manutenção e desenvolvimento de sistemas da Capes. Contudo, conforme já exposto, a Capes optou por utilizar a abordagem disruptiva presente no modelo híbrido das soluções 2 e 4. Logo, as demais soluções são consideradas inviáveis.

4.2. Para o grupo 2, mensuração de sistemas, só existe um modelo de contratação, por isso o registro de soluções inviáveis não se aplica ao mesmo.

## 5. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

### 5.1. Análise para o grupo 1

5.1.1. A escolha pelo modelo híbrido de contratação inviabiliza a comparação com outras métricas como UST e Pontos de Função pois o modelo híbrido leva em consideração as características da solução e não somente o resultado. Dadas as características, é difícil estabelecer um critério direto de comparação até entre os modelos híbridos apresentados.

5.1.2. Ainda assim, diante da dificuldade de se estabelecer um critério direto de comparação, esta equipe estabeleceu três elementos para comparar as soluções 2 e 4:

- a) **insumos**: necessidades (requisitos) da área demandante serão transformados em software.
- b) **ativos**: força de trabalho responsável pela transformação das necessidades em software.
- c) **garantia**: correção de erros dos software produzidos em software detectados após o recebimento definitivo.

### 5.1.3. Os insumos

5.1.3.1. As necessidades já expostas nesse planejamento são da transformação de requisitos negociais em sistemas, que serão melhorados, sustentados ou construídos por meio da atividade de programação.

### 5.1.4. Os ativos

5.1.4.1. De maneira direta à relação com os insumos, cumpre dizer que as necessidades da Capes vão ao encontro de perfis que irão realizar as atividades de programação. Isso equivale de maneira direta aos perfis pleno e sênior da contratação do TCU/CGU e aos PI-BC com qualificação "suporte arquitetura Java/Javascript e .NET. É importante fazer esse isolamento pois os serviços de "suporte arquitetura usabilidade", que não serão considerados possuem um deflator aplicado ao custo.

5.1.4.2. Considerando que a qualificação de PI-BC do Banco Central é equivalente ao de um posto e trabalho do TCU, para fins de análise será considerada tal equivalência de modo que o valor de um PI-BC do Bacen será equiparado à média dos salários dos postos de nível pleno e sênior do TCU/CGU.

5.1.4.3. O custo unitário de um PI-BC é de **R\$ 25.148,39**

5.1.4.4. O custo unitário de um posto de trabalho sênior é de R\$ 17.916,67 e o custo unitário de um posto de trabalho pleno é de R\$ 13.565,13. Contudo, para fins de simplificação da comparação será considerado o posto de maior valor (**R\$ 17.916,67**).

5.1.4.5. Os demais custos dos ativos serão considerados os mesmos para ambas as contratações.

### 5.1.5. Sobre a garantia

5.1.5.1. Em que pese a garantia do Bacen cessar com o término do contrato, os valores serão considerados os mesmos para fins de comparação.

5.1.6. Conforme exposto, a comparação será concentrada no valor dos ativos devido aos demais fatores influenciarem da mesma forma ambas as soluções.

5.1.7. Considerando a demanda da Capes e à luz dos fatores de insumo, ativos e garantia, apresenta-se a memória de cálculo das soluções.

### 5.2. Cálculo dos Custos Totais de Propriedade

Solução 2 - Bacen
Custo Total de Propriedade - Memória de Cálculo
Demanda Capes = 63
Valor do PI = R\$ 25.149,89
Valor mensal = R\$ 1.584.443,07
Valor anual= R\$ 19.013.316,84

Tabela 13 - Memória de cálculo para solução 2

Solução 4 - TCU e CGU
<b>Custo Total de Propriedade - Memória de Cálculo</b>
Demanda Capes = 63
Valor do Posto (considerando apenas sênior) = R\$ 17.916,67
Valor mensal = R\$ 1.128.750,21
Valor anual = R\$ 13.545.002,52

**Tabela 14 - Memória de cálculo para solução 4**

5.3. **Mapa Comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO)**

Estimativa de TCO anual				
Descrição da solução	Solução 2 - Bacen	Solução 4 - TCU e CGU	Diferença em reais	Diferença em %
Valor	R\$ 19.013.316,84	R\$ 13.545.002,52	R\$ 5.468.314,32	28,76%

**Tabela 15 - Comparativo de custos**

5.4. Embora difícil de se estabelecer, conforme demonstrado nesta análise comparativa, o parelo entre as soluções consideradas viáveis (2 e 4) ratifica a escolha dessa equipe técnica em termos de custo da solução. Salienta-se que uma das simplificações realizadas foi considerar todos os postos de trabalho como sênior, de modo que se o comparativo fosse realizado considerando o número de perfis pleno a diferença seria ainda superior aos já expressivos 28,76%.

5.5. **Análise para o grupo 2**

5.5.1. Para o grupo 2, mensuração de sistemas, só existe um modelo de contratação, o que inviabiliza uma análise comparativa de custos.

**6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA**

6.1. **Sobre o parcelamento ou não da solução**

6.1.1. Diversos acórdãos do TCU, como os de nº 1331/2003 e 1327/2006, preveem que os serviços contratados devem ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, tendo em vista o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e a ampliação da competitividade. A estratégia da Capes - uma contratação para os programadores e outra(s) para os demais perfis que apoiam a manutenção e o desenvolvimento de software - vai ao encontro de tal orientação.

6.1.2. Em relação a segmentação de contratações para a manutenção e o desenvolvimento de sistemas, no acórdão nº 1099/2008, o ministro-relator Marcos Vinícios Vilaça, sustenta que a manutenção adaptativa e o desenvolvimento de sistema não devam ser parcelados, porquanto aquela tem como finalidade ajustar os sistemas existentes a um novo ambiente operacional, ou seja, determinados sistemas preexistentes, que devam continuar ativos, ficarão incompatíveis com os novos softwares que estão sendo contratados, necessitando, portanto, de intervenções para conformação. Segundo o Ministro-Relator, "É de se admitir, por evidente, que quem terá plena capacidade para o serviço de manutenção adaptativa será a mesma empresa contratada para desenvolver os novos softwares, que os conhecerá a fundo. Assim, não há como sustentar o parcelamento".

6.1.3. Para os novos sistemas, sustenta o Ministro-Relator, "...parece -me natural que a empresa que os desenvolveu terá mais habilidade para a correção de falhas. Restariam os sistemas antigos, que, de fato, poderiam ser mantidos por empresa diversa. Entretanto, por uma questão de ganho de escala, penso que o parcelamento apenas por conta dessa fração seria irracional." Nesse passo, o Ministro-Relator, no acórdão 1099/2008, conclui que, técnica e economicamente, são inviáveis os parcelamentos, nesses casos, para efeito do que prescreve o § 1º. do art. 23 da lei 8.666/93.

6.1.4. Com base no exposto, o objeto, no que se refere a desenvolvimento e manutenção desta contratação não será parcelado em licitações individuais distintas, para desenvolvimento e manutenção de sistemas, conforme previsto no Art. 23, § 1º da lei nº 8.666/1993.

6.1.5. Porém, para os serviços de Mensuração de Sistemas - grupo 2 -, o Art. 4º da IN nº 01/2019 cita que: "Nos casos em que a avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização da solução de TIC seja objeto de contratação, a contratada que provê a solução de TIC não poderá ser a mesma que a avalia, mensura ou apoia a fiscalização." Portanto, neste caso, a solução será parcelada.

6.1.6. Por isso, o Grupo II, conforme já exposto é mantido o regime de Fábrica de Métricas com o uso de uma forma sistematizada de mensuração de software, apoiada em metodologia consolidada, utilizando processo controlado, repetitivo e padronizado de mensuração. Os serviços incluem atividades de identificação de funcionalidades, atribuição de grau de complexidade e realização de contagem estimada e/ou detalhada. Desse modo, ratifica-se a divisão em dois grupos.

6.2. **Características da solução - Grupo I**

6.2.1. **Modelo de remuneração**

6.2.1.1. Como exposto anteriormente, entendeu-se oportuno e conveniente para a CAPES que novo modelo de remuneração fosse criado para contratação de serviço de desenvolvimento de software com metodologias ágeis.

6.2.1.2. Inexistindo métrica derivada do produto de software construído que seja, por si só, adequada para fins de pagamento, decidiu-se por adotar modelo de remuneração baseado no atendimento de níveis de serviço, em harmonia com a Súmula-TCU 269, reproduzida a seguir:

Nas contratações para a prestação de serviços de tecnologia da informação, a remuneração deve estar vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, admitindo-se o pagamento por hora trabalhada ou por posto de serviço somente quando as características do objeto não o permitirem, **hipótese em que a excepcionalidade deve estar prévia e adequadamente justificada nos respectivos processos administrativos.** (grifo nosso)

6.2.1.3. Porém, dados os requisitos necessários para adoção de metodologias ágeis no desenvolvimento de software, em especial a necessidade de se ter equipe mínima dedicada a somente um projeto por vez, entendeu-se ser necessário dimensionar o volume de serviço a ser contratado também por equipe responsável pela prestação do serviço, semelhante ao que ocorre com contratação por posto de trabalho.

6.2.1.4. Em síntese, o modelo de contratação prevê que a empresa contratada proverá equipe de desenvolvimento para prestação do serviço, sob demanda que será formalizada por meio de ordem de serviço - OS e durante período a ser

definido de acordo com o projeto a ser executado, com a composição e qualificação mínimas exigidas e será remunerada pelos postos de trabalho mediante atendimento de níveis mínimos de serviço previstos no instrumento convocatório. Ou seja, caso haja descumprimento de nível mínimo de serviço, haverá desconto no valor ofertado pela contratada, de acordo com as regras estabelecidas no ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (SEI nº 0920364).

6.2.1.5. Trata-se, portanto, do que tem sido denominado de modelo híbrido pelo TCU, a saber: Acórdão nº 47/2013-TCU-Plenário e Acórdão nº 1.125/2009-TCU-Plenário.

6.2.1.6. Neste ponto, mostra-se oportuno reproduzir trecho do voto condutor do referido Acórdão nº 1.125/2009-TCU-Plenário:

"A jurisprudência do Tribunal acena no sentido da inconveniência do modelo de remuneração baseado apenas em horas trabalhadas, uma vez que essa opção não assegura a realização do objeto, o que atentaria contra o princípio da eficiência.

Conforme verificado nos argumentos apresentados pela Infraero e nos termos do multicritério Edital, foram definidos critérios para mensurar parte dos serviços a serem executados ('apoio técnico especializado e manutenção corretiva' e 'manutenção evolutiva, adaptativa e perfectiva'), no percentual de 46% do objeto inicialmente previsto. Contudo, não há mensuração para o restante do objeto licitado.

Verifica-se um modelo híbrido na execução dos serviços a serem contratados, já que, conforme os critérios para aceitação dos serviços, a mensuração será feita com base em **horas trabalhadas e em resultados**.

É possível identificar que os procedimentos adotados pela Infraero estão em consonância com os Acórdãos 667/2005-TCU-Plenário e 786/2006-TCU Plenário, já transcritos no Relatório precedente, uma vez que a Infraero estabeleceu critérios de mensuração dos serviços, estimativa prévia do volume de serviços demandados, critérios de avaliação das especificações e quantidade dos serviços, ferramenta de acompanhamento e fiscalização e ordem de serviço.

**Dessa forma, em que pese a mensuração dos serviços não se basear em remuneração por resultados, in totum, não se verifica irregularidade apta a comprometer a lisura o certame em análise".**  
(grifo nosso)

6.2.1.7. Importa ressaltar que a CAPES entendeu, nesses dois Acórdãos mencionados, que tal modelo híbrido não afronta a legislação vigente para contratação de serviços de tecnologia da informação pois atende à diretriz de pagamento por resultado.

## 6.2.2. Prestação do serviço de forma presencial e acompanhamento por equipe técnica da CAPES

6.2.2.1. Um dos pilares das metodologias ágeis é a comunicação eficiente e constante da equipe de desenvolvimento com os demais envolvidos no projeto, como o representante da área de negócios (Product Owner - PO), o ScrumMaster, entre outros.

6.2.2.2. Tal fato é constatado na literatura especializada, como em Rubin (2012), e também mereceu menção no Acórdão nº 2.314/2013-TCU-Plenário, conforme trechos do relatório reproduzidos a seguir:

57. Princípio 4: pessoas relacionadas a negócios e desenvolvedores devem trabalhar em conjunto e diariamente, durante todo o curso do projeto.

57.1. No cerne desse princípio, está o acesso e a comunicação entre as pessoas da equipe que, independente do papel de cada uma, deve ser o mais simples possível. Ferramentas automatizadas e encontros frequentes devem ser utilizados a fim de que a transferência de conhecimento não aconteça apenas por meio de produção e leitura de documentos, e sim por meio da comunicação informal.

(...)

122. Valor 1: comunicação.

122.1. Enquanto os clientes têm visão dos problemas que desejam solucionar, os desenvolvedores dominam as técnicas que influenciam a forma de resolver o problema apresentado pelo cliente. O resultado do software é tão bom quanto a capacidade de ambos se comunicarem.

122.2. Existem diversas formas para se estabelecer essa comunicação, mas algumas se apresentam como melhores do que outras. Diálogos são mais eficazes que videoconferências que, por sua vez, são melhores que telefonemas, sendo esses mais expressivos que emails e assim sucessivamente. O diálogo presencial evita que problemas de má compreensão e ambiguidades comprometam negativamente o produto final.

(...)

Comunicação direta

165. As metodologias tradicionais são também chamadas de pesadas ou orientadas à documentação. Além de detalharem as atividades que se deve executar durante o desenvolvimento do software, também incentivam a confecção de número considerável de documentos, como modelos, diagramas e especificações. Desta forma, a principal maneira de comunicação entre as pessoas é baseada em documentos formais.

166. Essa abordagem não é dispensada pelas metodologias ágeis, mas há uma valorização maior na interação direta entre as pessoas de uma equipe a fim de melhorar a transmissão e disseminação de conhecimento entre os indivíduos.

6.2.2.3. No caso da CAPES, entende-se ser essencial para o sucesso da contratação acompanhamento da prestação do serviço por equipe de servidores, para garantir, durante todo o processo de desenvolvimento, respeito a padrões exigidos pelo CAPES (ex: arquitetura de software), e também para identificar e remover eventuais obstáculos alheios à contratada que podem impactar negativamente o projeto.

6.2.2.4. Quanto ao risco de caracterização de vínculo empregatício entre os terceiros e o órgão público e conseqüente ilegalidade na contratação, não se enxerga caracterização de subordinação hierárquica entre profissionais da contratada e servidores da CAPES no modelo de execução contratual ora proposto, mesmo sendo o serviço prestado presencialmente, pelos motivos expostos a seguir.

6.2.2.5. Primeiro, porque será exigida a indicação de Preposto pela contratada para representa-la durante toda a vigência do contrato, em obediência ao art. 68 da Lei nº 8.666/93.

6.2.2.6. Além disto, será obrigação do Preposto alertar o fiscal do contrato qualquer tentativa de ingerência do contratante sobre a gestão dos profissionais de sua empresa. Neste sentido, de forma a possibilitar a identificação de interação estranha ao processo de desenvolvimento ágil, exige-se que o Preposto da contratada tenha conhecimentos de processo de desenvolvimento de software baseado em Métodos Ágeis de Desenvolvimento.

6.2.2.7. Adicionalmente, entende-se que não há relação de subordinação hierárquica no modelo ora proposto pelo fato de que na dinâmica de trabalho em metodologias ágeis a comunicação que ocorre entre a equipe de desenvolvimento e os demais participantes do projeto não é a transmissão de ordens de uma parte para outra, e sim o intercâmbio de informações a que se refere o Acórdão nº 2.132/2010-TCU-Plenário no trecho do voto do relator transcrito a seguir:

45. Por outro lado, não se pode negar que, sendo lícito o objeto para efeito de terceirização, o sucesso da contratação, sob a ótica da eficiência das empresas estatais, pode estar sujeito ao intercâmbio de informações entre profissionais do quadro e da empresa terceirizada, mormente quando aqueles assumem o

papel de clientes destes, a exemplo dos contratos do BNDES acima examinados. Naqueles casos, os objetos não se referiram a atividades-fim, tampouco ficou demonstrado pela equipe relação de subordinação direta. Destarte, **entendo que a existência de habitualidade e pessoalidade, sem a comprovação cabal de relação subordinativa, não implica ilegalidade do contrato de prestação de serviço.** (grifo nosso)

6.2.2.8. Ou seja, conforme consta nesta mesma transcrição, não havendo subordinação hierárquica não há de se falar em ilegalidade no contrato de prestação de serviço. Ademais, com o intuito de melhor esclarecer a matéria ora discutida, cabe reproduzir trecho do voto condutor do Acórdão 1.258/2011-TCU-Plenário onde são listadas práticas que caracterizam subordinação hierárquica, no entendimento do Tribunal:

Muito embora o objeto do Contrato n.º 74/2002 fosse a prestação de serviços de apoio administrativo e atividades auxiliares nas dependências da Funasa, verificou-se absoluto desvio de finalidade do contrato com a direta subordinação dos empregados terceirizados à administração da Funasa, bem como uma execução contratual marcada pelo desrespeito aos princípios da moralidade, impessoalidade e isonomia.

Sobre a questão reproduzo trecho da instrução que foi destacado pelo Ministério Público por bem demonstrar o contexto em que ocorria a contratação dos profissionais terceirizados:

163. Destaca-se que, nos termos dos normativos aplicáveis, a indicação e escolha de pessoas para a atuação no Contrato 74/2002 não poderia nem sequer passar pela intervenção dos gestores da Funasa, entretanto o conjunto de situações narradas demonstra que, de fato, a Fundação encampou a gestão dos serviços que seriam prestados pelos terceirizados, organizando e concedendo férias aos terceirizados, realizando a substituição dos funcionários em afastamentos, organizando quadro de cargos e promoções para os funcionários contratados, bem como indicando pessoas para serem admitidas, promovidas, substituídas ou demitidas pela empresa contratada, conforme detalhado às fls. 951 a 961 da instrução precedente (fl. 1655, v. 8).

6.2.2.9. Além do já mencionado, no relatório vinculado ao Acórdão 3.294/2011-TCU-Plenário cita-se outro critério para caracterizar a subordinação hierárquica, que é o de controle de horário e ausências dos prestadores de serviço por servidor público, e não pelo preposto da empresa contratada:

Foi constatado, ainda, que o controle de horário e ausências, por exemplo, é realizado pelos gerentes dos postos, o que caracteriza uma relação de subordinação entre os funcionários terceirizados e os chefes dos postos, servidores públicos municipais comissionados.

6.2.2.10. Ainda no Acórdão Nº 2362/2015 - TCU - Plenário cita o seguinte a respeito do local de prestação do serviço:

6.2.2.11. 9.1.2.3. definir se haverá, ou não, prestação do serviço de forma remota e, neste caso, as proporções a serem prestadas presencial e remotamente, tendo em vista que esses fatores podem influenciar no preço do serviço a ser contratado;

6.2.2.12. Pelo exposto, entende-se que a prestação do serviço de forma presencial nas condições previstas não caracteriza subordinação hierárquica nem terceirização ilegal.

### 6.2.3. **Qualificação mínima exigida para os profissionais que prestarão o serviço**

6.2.3.1. Dentre as possíveis causas citadas por gestores para problemas ocorridos na execução de contratos de desenvolvimento de software na Administração Pública, usualmente está a qualificação insuficiente de profissionais alocados pela empresa contratada para a prestação do serviço.

6.2.3.2. Acredita-se que tal fato decorre, primordialmente, de dois fatores: modelo de remuneração previsto no contrato, incluindo aqui a questão de preço inexequível, e estrutura piramidal de fábrica de software implementada pelas empresas prestadoras de serviço.

6.2.3.3. Quanto ao esquema piramidal de fábrica, nota-se que, não havendo determinação em contrário no edital da contratação pública, o usual é que as empresas contratem poucos analistas-programadores altamente qualificados (seniores), alguns de qualificação mediana (plenos) e muitos de menor qualificação (juniores). Forma-se, assim, uma espécie de pirâmide com poucos profissionais mais qualificados no topo e com maior número de profissionais com menor qualificação na base.

6.2.3.4. A experiência prática dos gestores de TI, porém, mostra que tal estrutura não atende a todas as necessidades da Administração Pública, especialmente quando há maior complexidade nos requisitos técnicos e de negócio, como é o caso, em regra, na CAPES.

6.2.3.5. Desta forma, entende-se necessário maior cuidado quanto ao modelo de remuneração a ser adotado (assunto já abordado neste documento) e à qualificação técnica exigida de todos os profissionais que irão prestar o serviço de desenvolvimento de software.

6.2.3.6. A qualificação que se entende necessária ao prestador de serviço pode ser dividida em duas partes: conhecimentos técnicos e competências comportamentais do profissional.

6.2.3.7. De acordo com Acórdão Nº 2362/2015 - TCU - Plenário:

9.1.2.4. indicar, objetivamente, os perfis mínimos dos profissionais que deverão compor as equipes responsáveis pela prestação do serviço a ser contratado.

6.2.3.8. As exigências técnicas, incluindo formação acadêmica e certificações exigidas do profissional, referem-se a tecnologias e metodologias de trabalho necessárias ao desenvolvimento de sistemas na CAPES, considerando a plataforma tecnológica adotada na Fundação, a arquitetura de software a ser seguida, níveis de qualidade exigidos e práticas de desenvolvimento em uso nesta Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI).

6.2.3.9. Entende-se que as competências comportamentais exigidas, como proatividade, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de auto gerenciamento e tomada de decisão, capacidade de comunicação, entre outros, são essenciais para o desenvolvimento de software quando adotadas metodologias ágeis.

6.2.3.10. Tal entendimento decorre da experiência prática na adoção de métodos ágeis na DTI, além do conhecimento adquirido por meio da literatura especializada (ex: Rubin, 2012) e da participação em eventos e treinamentos sobre o tema (ex: Certified Scrum Developer (CSD) - 23038.017471/2018-62, Curso de Métricas Ágeis - 23038.014828/2018-51, Agile Scrum Master no Gerenciamento Avançado de Projetos - 23038.014665/2018-14, etc). Analisando o mercado privado de trabalho no ramo de tecnologia da informação, conclui-se que a qualificação exigida (conhecimentos técnicos mais competências comportamentais) é encontrada, em regra, em analistas-programadores de nível sênior, não sendo comuns em profissionais de nível inferior.

6.2.3.11. Considerando o exposto, foram definidos os requisitos de qualificação para os profissionais que atuarão na prestação dos serviços: ENCARTE B - PERFIS E

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (SEI nº 1277378).

6.2.3.12. A alocação de profissional pela CONTRATADA que não atenda aos requisitos de qualificação técnica exigidos por 3 (três) vezes consecutivas no âmbito da mesma Ordem de Serviço ou por 6 (seis) vezes alternadas no período de 8 (oito) meses no âmbito do contrato poderá caracterizar inexecução parcial do contrato

#### 6.2.4. Remuneração mínima para os profissionais que prestarão o serviço

6.2.4.1. Mostra-se oportuno, inicialmente, reconhecer que indefinição jurisprudencial no TCU sobre a possibilidade da Administração Pública fixar remuneração mínima para prestador de serviço. Em alguns casos, entendeu o TCU não ser possível a definição deste limite mínimo remuneratório (Acórdãos 963/20041, 1.094/2004, 2.028/2006, 2.144/2006, 1.699/2007, 1.910/2007, todos do Plenário), já em outros julgados admitiu o TCU esta possibilidade (Acórdãos 256/2005, 290/2006, 421/2007, 1.024/2007 e 614/2008, todos do Plenário).

6.2.4.2. Os entendimentos divergentes foram confrontados, por exemplo, no Acórdão nº 614/2008-TCU-Plenário, conforme mencionado em trecho do voto condutor do Acórdão nº 47/2013-TCU-Plenário, reproduzido a seguir:

17. Quanto ao estabelecimento de valores salariais mínimos a serem pagos aos profissionais a serem disponibilizados pela contratada (subitem 3.b), este Tribunal se manifestou de forma paradigmática sobre a questão por meio do Acórdão 614/2008-Plenário.

18. Nesse decisum, o Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costa, cujo Voto Revisor foi adotado pelo TCU, assim se posicionou:

*"38. Assim, em termos de contratação para execução indireta de serviços pagos por disponibilidade ou baseados na locação de postos de trabalho, não considero, com base na mencionada jurisprudência desta Casa, haver entendimento firmado acerca da inaplicabilidade do § 3º do art. 44 da Lei n. 8.666/1993. A bem da verdade, observo que a compreensão da contratação de mão-de-obra terceirizada abrange dois caminhos a percorrer: um, que aponta a obrigatoriedade de adoção dos pisos salariais definidos em pactos laborais; e outro que indica a possibilidade de a Administração Pública estipular valores mínimos de remuneração com base em pesquisas de mercado efetuadas previamente e calcadas tanto em dados obtidos junto a associações e sindicatos de cada categoria profissional quanto em informações divulgadas por outros órgãos públicos que tenham recentemente contratado o mesmo tipo de serviço.*

*39. Acrescente-se que essas pesquisas devem ser anexadas aos processos licitatórios para que os critérios utilizados pelo órgão contratante para estipular a remuneração mínima, devidamente fundamentados, sejam explicitados aos interessados em participar do certame."*

19. (...).

20. Bem se sabe que esse Acórdão também considerou indevida a fixação de piso salarial para serviços que devem ser medidos e pagos por resultados, o que seria o caso dos serviços de TI cuja contratação ora se aprecia.  Todavia, como visto acima, o TST justificou nos documentos licitatórios a adoção de medição também por homens-hora/postos de trabalho, o que justifica a fixação dos limites salariais mínimos para tais itens de serviço apenas. (grifo nosso)

6.2.4.3. Outrossim, nesse mesmo Acórdão nº 47/2013-TCU-Plenário, conforme consta ainda no trecho anteriormente reproduzido, entendeu-se que não é indevida a fixação de limites salariais mínimos para os profissionais que irão prestar o serviço contratado em modelo híbrido como o caso em tela.

6.2.4.4. Em virtude das informações levantadas no decorrer destes estudos técnicos preliminares, considerando as linhas jurisprudenciais divergentes, alinha-se ao entendimento de que é possível fixar remuneração mínima para prestadores de serviço e que tal prática é vantajosa para a contratação ora proposta e não comprometerá o caráter competitivo do certame, conforme justificado a seguir.

6.2.4.5. Pelo exposto nesse estudo, o desenvolvimento de sistemas para a Capes exige alto grau de qualificação do profissional para que se obtenha resultado tempestivo, com qualidade e aderente às necessidades das áreas de negócio da instituição.

6.2.4.6. Contudo, é oportuno ressaltar que, pelo relato de diversos gestores públicos, há significativo histórico de contratações de serviço de desenvolvimento de software nos quais os prestadores de serviço possuíam qualificação aquém da necessária, resultando em falhas na execução do contrato, não atendimento dos níveis mínimos de serviço exigidos, entrega de produtos de software com baixa qualidade e atendimento inadequado da necessidade da instituição.

6.2.4.7. Adicionalmente, percebe-se que aplicação de glosas e sanções nem sempre se mostram eficazes para obter a regular prestação do serviço.

6.2.4.8. Desta forma, entende-se que a definição de patamar remuneratório mínimo no caso em tela atende à exigência do item 9.2.3.1 do Acórdão nº 2.582/2012-TCU-Plenário, reproduzido a seguir:

9.2.3. relativamente aos contratos de execução indireta e contínua de serviços:

9.2.3.1. somente estipule valores mínimos de remuneração dos trabalhadores, nos contratos em que há alocação de postos de trabalho, quando houver necessidade de afastar o risco de selecionar colaboradores com capacitação inferior à necessária para execução dos serviços contratados;

6.2.4.9. Nesta linha, cabe ainda reproduzir outro trecho do voto revisor do citado Acórdão nº 614/2008-TCU-Plenário, no qual o discorre-se sobre a vantagem da fixação destes limites salariais mínimos para a Administração Pública:

31.A dinâmica da economia capitalista induz as empresas a objetivarem constante aumento nos seus lucros. O que se verifica com as licitantes prestadoras de serviços terceirizados, portanto, é que, tendenciosamente, buscam majorar seus ganhos por meio da diminuição nos valores da remuneração de seus empregados, que constituem o mais relevante custo desse tipo de contrato.

32.Ao contratar empresas que remuneram mal seus empregados, a Administração Pública corre o risco de que os profissionais terceirizados não possuam experiência e qualificação suficientes para prestar serviços com o nível de qualidade adequado.

33.Importante ressaltar que a gradação dos salários praticados no mercado está associada à experiência acumulada e à qualificação adquirida no desempenho da atividade laboral. Assim, o que se verifica é que profissionais que se prestam a receber salário inferior à média da área em que atuam, em geral, têm pouca experiência e baixa especialização.

34.Nesse contexto, cumpre ao órgão licitante definir o perfil do profissional prestador de serviços. Se há necessidade de se garantir o emprego de mão-de-obra capacitada, o estabelecimento de uma política de remuneração mínima pode ser uma solução.

35. Acrescente-se que estudos de aproveitamento de mão-de-obra têm detectado que o descontentamento do profissional com sua remuneração repercute em baixa eficiência e pouca produtividade. Nesse sentido, a visão gerencial de administração que vem sendo implementada no serviço público desde o início da década de noventa não comporta a desvalorização do empregado prestador de serviços que pode ocasionar ineficiência, contratação de pessoas sem a qualificação necessária e a indesejável rotatividade de mão-de-obra (o turnover).

36.O intuito de obter a contratação mais barata para a Administração Pública não deve prevalecer a qualquer custo, ou, ainda, a terceirização de mão-de-obra no setor público não deve estar associada à utilização de trabalhadores mal remunerados.

37.Em consonância com o processo de valorização dos servidores públicos que vem ocorrendo no âmbito da Administração Pública Federal, o trinômio qualidade da mão-de-obra, alta produtividade e boa remuneração deve ser observado também para os trabalhadores terceirizados, aos quais deve ser garantida uma remuneração mínima, condizente com as atribuições que lhe são impostas.

6.2.4.10. Na mesma esteira, mostra-se oportuno também destacar entendimento consignado no Acórdão nº 189/2011-TCU-Plenário, que também menciona o voto condutor do Acórdão nº 256/2005-TCU-Plenário:

O Ministro Marcos Vilela foi um dos primeiros a chamar a atenção para a necessidade de se flexibilizar, em determinadas situações, a vedação ora comentada, como deixou claro no voto que impulsionou ao Acórdão nº 256/2005-TCU-Plenário, a saber:

*'20. Observo, por último, que não está se propondo a desconsideração da vedação ao estabelecimento de preço mínimo imposta pelo art. 40 da Lei nº 8.666/1993 que, aliás, constitui notável avanço em relação ao regime do antigo Decreto-lei nº 2.300/1986. Trata-se aqui de uma situação específica, em que o estabelecimento de piso salarial visa preservar a dignidade do trabalho, criar condições propícias à eficiente realização do serviço e não implica benefícios diretos à empresa contratada (mas sim aos trabalhadores), nem cria obstáculos à competição ou tem a capacidade de determinar o preço final da contratação.'* (grifo nosso).

6.2.4.11. Quanto ao impacto da fixação destes limites salariais na competitividade da licitação, vale reproduzir trecho do voto condutor do Acórdão nº 1.327/2006-TCU-Plenário, também mencionado no voto revisor do Ministro Marcos Bemquerer destacado anteriormente:

*Comungo da inteligência de que tal previsão editalícia não necessariamente afeta a competitividade de certames licitatórios para tais atividades. E que o estabelecimento de um mesmo piso salarial a ser seguido por todas as licitantes em tese não cria condições suficientes para favorecer algumas das empresas em prejuízo das demais. Ao reverso, penso que, na esteira do entendimento esposado pelo eminente Ministro Marcos Vilela no voto condutor do Acórdão 256/2005 - TCU - Plenário, a fixação prévia de uma referência para a remuneração a ser paga aos empregados reduz a incerteza das empresas no estabelecimento de seus custos e a insegurança quanto à disponibilidade de mão-de-obra qualificada disposta a trabalhar por aquela remuneração. Isso, de certo modo, pode funcionar como um atrativo ao comparecimento de mais interessadas ao certame.* (grifo nosso)

6.2.4.12. Pelo exposto, entende-se que não só possível legalmente como também oportuno e conveniente para a CAPES a fixação de limites salariais mínimos na contratação em tela, desde de que respeitados os valores efetivamente praticados no mercado.

#### 6.2.4.13. Levantamento de cargos e salários segundo sites especializados

6.2.4.14. Inicialmente, realizou-se pesquisa por informações de cargos e salários publicadas por empresas e sites especializados (Sei nº 0957532, 0957539, 0957544 e 0959412).

6.2.4.15. A pesquisa do site Curriculum.com.br (Sei nº 0957544) apresenta faixas salariais de acordo com o porte da empresa. Seguindo a lógica utilizada pelo TCU e CGU no Pregão 46/2018, é considerada grande empresa aquela que tem faturamento superior a R\$ 500 milhões anuais.

6.2.4.16. Haja vista que a dotação orçamentária total da CAPES em 2018, relativa às despesas primárias, somou R\$ 3.974.926.822 (<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/11042018-Orcamento-por-PPA-2004-2019.pdf>), entende-se que a CAPES pode ser equiparada à empresa de grande porte para fins desta pesquisa de preços.

6.2.4.17. Já na pesquisa de cargos e salários do instituto Robert Waters (Sei nº 0957532) as faixas são divididas por tempo de experiência. Apesar de não haver menção explícita, em virtude dos anos de experiência associados às faixas, entende-se que neste levantamento adotou-se escala com quatro níveis usualmente denominados júnior, pleno, sênior e máster, restando omitidos os valores do primeiro degrau. O cargo de Desenvolver Web que, nesta pesquisa, é o que mais se aproxima dos perfis definidos para o certame ora proposto.

6.2.4.18. Pelos dados apresentados na pesquisa, entende-se que 4 a 8 anos de experiência correspondem ao nível pleno, 8 a 12 anos ao sênior e mais de 12 anos ao máster. O quadro a seguir consolida os salários relevantes para os estudos técnicos preliminares da contratação em tela:

Perfil	Nível	Faixa Salarial Anual	Faixa Salarial Mensal*	Média Salarial Mensal
Desenvolvedor Web	Pleno (4 a 8 anos de experiência)	R\$ 109 mil a R\$ 119 mil	R\$ 8.384,62 a R\$ 9.153,85	R\$ 8.769,23
	Sênior (8 a 12 anos de experiência)	R\$ 140 mil a R\$ 150 mil	R\$ 10.769,23 a R\$ 11.538,46	R\$ 11.153,85

\* A Faixa Salarial Mensal foi calculada dividindo o valor anual por 13 considerando os 12 meses do ano mais o 13º salário.

**Tabela 16 - Fonte Robert Walters (2018)**

6.2.4.19. Já na última edição da pesquisa da empresa Robert Half (Sei nº 0957539), o perfil de Desenvolvedor full-stack é o que mais se aproxima dos postos de trabalho definidos no âmbito da contratação ora proposta. A imagem a seguir ilustra a estimativa salarial levantada pela Robert Half para o ano de 2019 na área de Tecnologia.

6.2.4.20. Assumindo que nesta pesquisa também foram adotados os quatro níveis de experiência (júnior, pleno, sênior e máster) e que a distribuição da faixa salarial entre esses níveis é linear, obtém-se o seguinte:

Perfil	Nível	Faixa Salarial Mensal (utilização da linearidade)	Média Salarial Mensal
Desenvolvedor full-stack	Júnior	R\$ 5.000 a R\$ 7.250	R\$ 6.125,00
	Pleno	R\$ 7.250 a R\$ 9.500	R\$ 8.375,00
	Sênior	R\$ 9.500 a R\$ 11.750	R\$ 10.625,00
	Master	R\$ 11.750 a R\$ 14.000	R\$ 12.875,00

**Tabela 17 - Fonte: Robert Half (2019)**

6.2.4.21. No site Curriculum.com.br, existem três cargos que se assemelham com os perfis da presente contratação (Sei nº 0957544), cujos respectivos salários e valor médio encontram-se nos quadros a seguir:

Perfil	Média Salarial Mensal
--------	-----------------------

Analista Desenvolvedor Java Sênior	R\$ 7.996,69
Analista Programador Java Sênior	R\$ 8.316,67
Desenvolvedor Java Sênior	R\$ 8.725,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 8.346,12</b>

**Tabela 18 - Java Sênior - Fonte: Curriculum.com.br**

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor Java Pleno	R\$ 5.596,15
Analista Programador Java Pleno	R\$ 4.700,00
Desenvolvedor Java Pleno	R\$ 4.659,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 4.958,05</b>

**Tabela 19 - Java Pleno - Fonte: Curriculum.com.br**

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor Java Júnior	R\$ 3.223,91
Desenvolvedor Java Júnior	R\$ 3.085,44
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 3.154,68</b>

**Tabela 20 - Java Júnior - Fonte: Curriculum.com.br**

6.2.4.22. De modo similar ao Curriculum.com.br, o site www.lovemondays.com.br (Sei nº 0959412) também publica média de cargos e salários:

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor Java Sênior	R\$ 8.215,00
Analista Programador Java Sênior	R\$ 8.294,00
Desenvolvedor Java Sênior	R\$ 8.322,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 8.277,00</b>

**Tabela 21 - Java Sênior - Fonte: Love Mondays**

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor PHP Sênior	R\$ 6.176,00
Analista Programador PHP Sênior	R\$ 6.438,00
Desenvolvedor PHP Sênior	R\$ 7.510,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 6.708,00</b>

**Tabela 22 - Php Sênior - Fonte: Love Mondays**

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor Java Pleno	R\$ 5.697,00
Analista Programador Java Pleno	R\$ 5.709,00
Desenvolvedor Java Pleno	R\$ 4.978,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 5.461,00</b>

**Tabela 23 - Java Pleno - Fonte: Love Mondays**

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor PHP Pleno	Não possui pesquisa
Analista Programador PHP Pleno	R\$ 4.617,00
Desenvolvedor PHP Pleno	R\$ 4.295,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 4.456,00</b>

**Tabela 24 - PHP Pleno - Fonte: Love Mondays**

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor Java Júnior	R\$ 2.466,00
Analista Programador Java Júnior	R\$ 3.296,00
Desenvolvedor Java Júnior	R\$ 2.907,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 2.889,67</b>

**Tabela 25 - Java Júnior - Fonte: Love Mondays**

Perfil	Média Salarial Mensal
Analista Desenvolvedor PHP Júnior	Não possui pesquisa
Analista Programador PHP Júnior	R\$ 2.183,00
Desenvolvedor PHP Júnior	R\$ 2.582,00
<b>Valor médio</b>	<b>R\$ 2.382,50</b>

**Tabela 26 - Php Júnior Fonte: Love Mondays**

Perfil	Média Salarial Java	Média Salarial PHP	Média entre Java e PHP
Analista Programador Sênior	R\$ 8.277,00	R\$ 6.708,00	R\$ 7.492,50
Analista Programador Pleno	R\$ 5.461,33	R\$ 4.456,00	R\$ 4.958,67
Analista Programador Júnior	R\$ 2.889,67	R\$ 2.382,50	R\$ 2.636,08

**Tabela 27 - Resultado da pesquisa Love Mondays**

6.2.4.23. Consolidando as informações das quatro fontes de pesquisas de cargos e salários de mercado, temos o seguinte:

Perfil	Fonte	Remuneração Java	Remuneração PHP	Remuneração Média
Analista Programador Sênior	Robert Waters	R\$ 11.153,85	R\$ 11.153,85	R\$ 11.153,85
	Robert Half	R\$ 10.625,00	R\$ 10.625,00	R\$ 10.625,00
	Curriculum.com.br	R\$ 8.346,12	Não possui pesquisa	R\$ 8.346,12
	www.lovemondays.com.br	R\$ 8.277,00	R\$ 6.708,00	R\$ 7.492,50

	<b>Média</b>	<b>R\$ 9.600,49</b>	<b>R\$ 9.495,62</b>	<b>R\$ 9.548,05</b>
--	--------------	---------------------	---------------------	---------------------

**Tabela 28 - Média Salarial Sites de RH - Sênior**

Perfil	Fonte	Remuneração Java	Remuneração PHP	Remuneração Média
Analista Programador Pleno	Robert Waters	R\$ 8.769,23	R\$ 8.769,23	R\$ 8.769,23
	Robert Half	R\$ 8.375,00	R\$ 8.375,00	R\$ 8.375,00
	Curriculum.com.br	R\$ 4.985,05	Não possui pesquisa	R\$ 4.985,05
	www.lovemondays.com.br	R\$ 5.461,33	R\$ 4.456,00	R\$ 4.958,67
	<b>Média</b>	<b>R\$ 6.897,65</b>	<b>R\$7.200,08</b>	<b>R\$ 7.048,87</b>

**Tabela 29 - Média Salarial Sites de RH - Pleno**

Perfil	Fonte	Remuneração Java	Remuneração PHP	Remuneração Média
Analista Programador Júnior	Robert Waters	Não possui pesquisa	Não possui pesquisa	Não possui pesquisa
	Robert Half	R\$ 6.125,00	R\$ 6.125,00	R\$ 6.125,00
	Curriculum.com.br	R\$ 3.154,68	Não possui pesquisa	R\$ 3.154,68
	www.lovemondays.com.br	R\$ 2.889,67	R\$ 2.382,50	R\$ 2.636,08
	<b>Média</b>	<b>R\$ 4.056,42</b>	<b>R\$ 4.253,75</b>	<b>R\$ 4.155,10</b>

**Tabela 30 - Média Salarial Sites de RH - Júnior**

**6.2.4.24. Levantamento de cargos e salários na administração pública**

6.2.4.25. A pesquisa de preços no âmbito da Administração Pública foi realizada utilizando o contrato nº 44/2018 do TCU (Sei nº 1144783), Pregão Nº 71/2019 do TSE (Sei nº1144782) e contrato N. 64/2018 do STJ (Sei nº 1146378), tendo em vista que são formas de contratação que se assemelham com a que será realizada neste órgão.

6.2.4.26. Para comparação com contrato do Tribunal de Contas da União - TCU, os perfis Analista Programador Java nível Sênior e Analista Programador Java nível Pleno foram equiparados respectivamente ao Analista Programador Sênior e Analista Programador Pleno. O perfil nível Júnior não foi contemplado neste contrato.

6.2.4.27. Para comparação com o Pregão do Tribunal Superior Eleitoral - TSE, os perfis Engenheiro de Software Master, Sênior e Pleno foram equiparados respectivamente ao Analista Programador Sênior, Analista Programador Pleno e Analista Programador Júnior, por terem perfis semelhantes.

6.2.4.28. Para comparação com o Contrato do Superior Tribunal de Justiça - STJ, o perfil Analista Programador Java Pleno foi equiparado ao Analista Programador Pleno. Os perfis níveis Sênior e Júnior não foram contemplados neste contrato.

6.2.4.29. As tabelas a seguir apresentam os valores levantados na administração pública:

<b>Analista Programador Sênior</b>			
Órgão	Contrato	Perfil correspondente do órgão	Salário estimado
TCU	Nº 44/2018	Analista Programador Java nível Sênior	R\$ 10.082,83
TSE	Pregão Nº 71/2019	Engenharia de Software Master	R\$ 11.087,1
STJ	N. 64/2018	Não tem perfil correspondente	-

**Tabela 31 - Sênior**

<b>Analista Programador Pleno</b>			
Órgão	Contrato	Perfil correspondente do órgão	Salário estimado
TCU	Nº 44/2018	Analista Programador Java nível Pleno	R\$ 7.578,04
TSE	Pregão Nº 71/2019	Engenharia de Software Sênior	R\$ 9.193,21
STJ	N. 64/2018	Analista Programador Java Pleno	R\$ 7.420,86

**Tabela 32 - Pleno**

<b>Analista Programador Júnior</b>			
Órgão	Contrato	Perfil correspondente do órgão	Salário estimado
TCU	Nº 44/2018	Não tem perfil correspondente	-
TSE	Pregão Nº 71/2019	Engenharia de Software Pleno	R\$ 5.714,75
STJ	N. 64/2018	Não tem perfil correspondente	-

**Tabela 33 - Júnior**

**6.2.4.30. Remuneração dos profissionais nas propostas de fornecedores**

6.2.4.31. No âmbito da pesquisa de mercado, foram solicitadas propostas comerciais para a contratação em tela à onze empresas do ramo. Sei nº 0976860. A CGS obteve oito respostas, sendo que a empresa Sonda não informou o salário base a ser pago (Sei nº 0976648), portanto, sua cotação foi desconsiderada.

6.2.4.32. Seguem as remunerações enviadas por perfil:

Perfil	Empresa	Salário
Analista Programador Sênior	RSI (Sei nº 0972215)	R\$ 9.555,00
	Basis (Sei nº 0972210)	R\$ 11.000,00
	Squadra (Sei nº 0972216)	R\$ 9.500,00
	Datainfo (Sei nº 0972212)	R\$ 8.730,00
	MBA (Sei nº 0972214)	R\$ 11.000,00
	Indra (Sei nº 0976645 e nº 0976646)	R\$ 12.724,61
	Stefanini (Sei nº 0976647)	R\$ 9.000,00
<b>Média</b>	<b>R\$ 10.215,66</b>	

**Tabela 34- Propostas salariais - Analista Programador Sênior**

Perfil	Empresa	Salário
Analista Programador Pleno	RSI (Sei nº 0972215)	R\$ 7.564,00
	Basis (Sei nº 0972210)	R\$ 6.000,00
	Squadra (Sei nº 0972216)	R\$ 7.200,00
	Datainfo (Sei nº 0972212)	R\$ 7.270,00
	MBA (Sei nº 0972214)	R\$ 6.800,00
	Indra (Sei nº 0976645)	R\$ 9.028,72
	Stefanini (Sei nº 0976647)	R\$ 7.000,00
<b>Média</b>	<b>R\$ 7.266,10</b>	

**Tabela 35 - Propostas salariais - Analista Programador Pleno**

Perfil	Empresa	Salário
Analista Programador Júnior	RSI (Sei nº 0972215)	R\$ 5.500,00
	Basis (Sei nº 0972210)	R\$ 3.000,00
	Squadra (Sei nº 0972216)	R\$ 4.800,00
	Datainfo (Sei nº 0972212)	R\$ 6.200,00
	MBA (Sei nº 0972214)	R\$ 3.200,00
	Indra (Sei nº 0976645 e nº 0976646)	R\$ 4.978,43
	Stefanini (Sei nº 0976647)	R\$ 5.000,00
<b>Média</b>		<b>R\$ 4.668,35</b>

**Tabela 36 - Propostas salariais - Analista Programador Júnior**

**6.2.4.33. Remuneração estimada e patamar salarial mínimo**

6.2.4.34. Para o cálculo da remuneração mínima a ser aceita para o profissional terceirizado, serão consideradas as médias das remunerações levantadas junto às empresas de pesquisa de cargos e salários, dos valores praticados na Administração Pública e das remunerações informadas nas propostas de fornecedores, conforme quadro a seguir:

Perfil	Fonte	Remuneração
Analista Programador Sênior	Robert Waters	R\$ 11.153,85
	Robert Half	R\$ 10.625,00
	Curriculum.com.br	R\$ 8.346,12
	www.lovedays.com.br	R\$ 7.492,50
	TCU	R\$ 10.082,83
	TSE	R\$ 11.087,1
	STJ	Não tem perfil correspondente
	RSI	R\$ 9.555,00
	Basis	R\$ 11.000,00
	Squadra	R\$ 9.500,00
	Datainfo	R\$ 8.730,00
	MBA	R\$ 11.000,00
	Indra	R\$ 12.724,61
	Stefanini	R\$ 9.000,00
	<b>Média</b>	

**Tabela 37 - Patamar salarial mínimo - Analista Programador Sênior**

Perfil	Fonte	Remuneração
Analista Programador Pleno	Robert Waters	R\$ 8.769,23
	Robert Half	R\$ 8.375,00
	Curriculum.com.br	R\$ 4.985,05
	www.lovedays.com.br	R\$ 4.958,67
	TCU	R\$ 7.578,04
	TSE	R\$ 9.193,21
	STJ	R\$ 7.420,86
	RSI	R\$ 7.564,00
	Basis	R\$ 6.000,00
	Squadra	R\$ 7.200,00
	Datainfo	R\$ 7.270,00
	MBA	R\$ 6.800,00
	Indra	R\$ 9.028,72
	Stefanini	R\$ 7.000,00
	<b>Média</b>	

**Tabela 38 - Patamar salarial mínimo - Analista Programador Pleno**

Perfil	Fonte	Remuneração
Analista Programador Júnior	Robert Waters	Não possui pesquisa
	Robert Half	R\$ 6.125,00
	Curriculum.com.br	R\$ 3.154,68
	www.lovedays.com.br	R\$ 2.636,08
	TCU	Não tem perfil correspondente
	TSE	R\$ 5.714,75
	STJ	Não tem perfil correspondente
	RSI	R\$ 5.500,00
	Basis	R\$ 3.000,00
	Squadra	R\$ 4.800,00
	Datainfo	R\$ 6.200,00
	MBA	R\$ 3.200,00
	Indra	R\$ 4.978,43
	Stefanini	R\$ 5.000,00
	<b>Média</b>	

**Tabela 39 - Patamar salarial mínimo - Analista Programador - Júnior**

6.2.4.35. Com base nas informações levantadas, sugere-se a adoção remuneração mínima:

- a) **R\$ 10.022,85** para o salário do posto Analista Programador Sênior;
- b) **R\$ 7.295,91** para o salário do posto de Pleno; e
- c) **R\$ 4.573,54** para o salário do posto de Júnior.

6.2.4.36. Pelo exposto, acredita-se que eventual redução destes pisos salariais traria risco à regular prestação do serviço em tela por resultar na alocação de técnicos com qualificação insuficiente e/ou em alta rotatividade de profissionais capacitados.

**6.2.5. Níveis Mínimos de Serviço (NMS)**

**6.2.5.1. NMS para o serviço de projeto de software com práticas ágeis**

6.2.5.2. Na definição dos níveis mínimos de serviço, procurou-se definir indicadores e metas que favorecessem a adoção de práticas ágeis no serviço de desenvolvimento de software a ser contratado e que refletissem as diferentes dimensões de resultado inerentes a este tipo de serviço.

6.2.5.3. Desta forma, optou-se por definir métrica denominada Índice de Evolução do Sistema (IES) resultante de três indicadores de desempenho que

buscam refletir as práticas adotadas aos princípios e valores de desenvolvimento ágil de software:

- Produtividade (Índice de Produtividade),
- Qualidade (Índice de Qualidade); e
- Satisfação do usuário (Avaliação do Product Owner).

6.2.5.4. Decidiu-se, ainda, por atribuir maior peso às dimensões de produtividade e qualidade por se considerar mais valioso o resultado final do que o processo adotado e pela margem de subjetividade da avaliação do Product Owner.

6.2.5.5. Além disso, considerando imprecisões das métricas adotadas para mensuração de produtividade, o fato do nível de serviço não contemplar atividades realizadas atualmente no âmbito do contrato atual, remuneradas por Unidade de Serviço Técnico - UST, da linha de serviço referente a Sustentação de Sistemas, que serão realizadas por este contrato, entende-se adequado não prever glosa caso o índice de Evolução do Sistema (IES) alcance mínimo de 80%, havendo, contudo, desconto no caso do IES ficar abaixo deste valor.

6.2.5.6. Excepcionalmente, considerando que usualmente no início de todo projeto são investidos consideráveis recursos em atividades preparatórias como criação do ambiente de desenvolvimento do projeto e no aprendizado da visão geral da solução, incluindo aqui os principais conceitos e regras da área de negócio a ser atendida, serão definidos níveis mínimos de serviço diferenciados para a primeira aferição do Índice de Evolução do Sistema (IES) da Ordem de Serviço.

#### 6.2.5.7. Índice de Produtividade (IP)

6.2.5.8. A produtividade do serviço será medida pela evolução do tamanho funcional do sistema e pela a quantidade de novas linhas de código adicionadas ao software.

6.2.5.9. Por evolução do tamanho funcional entende-se a quantidade de pontos de função correspondentes a inclusões, alterações e exclusões realizadas no sistema ao se comparar duas versões deste software.

6.2.5.10. Cada métrica (tamanho funcional e linhas de código) possui virtudes e limitações. Ou seja, cada métrica pode capturar certos aspectos da produtividade do serviço de desenvolvimento de software e ignorar outros.

6.2.5.11. A adoção das duas métricas em conjunto tem o objetivo de mitigar risco de imprecisão na mensuração de produtividade do serviço por limitação dessas métricas.

6.2.5.12. Cabe ressaltar que a adoção de ferramenta automatizada de aferição de qualidade de código (ex: SonarQube) mitiga risco de distorções na métrica de linhas de código ao apontar ocorrências como trechos de código não utilizados ou duplicados, entre outros.

6.2.5.13. A produtividade-base em tamanho funcional foi estabelecida analisando a produtividade da equipe de desenvolvimento no segundo semestre do ano de 2018 e primeiro semestre do ano de 2019 (Sei nº 1086072):

- a) Foram calculadas a quantidade de Pontos de Função desenvolvidas no período;
- b) Foram calculadas o total de dias úteis dos Desenvolvedores;
- c) Foi gerada a Quantidade a média de Pontos de Função por dia de Desenvolvimento.

6.2.5.14. A produtividade-base em Linhas de Código foi estabelecida analisando o ano de 2018 (Sei nº 0981125)

6.2.5.15. O quadro a seguir resume os dados obtidos:

Produtividade-base em Tamanho Funcional	Produtividade-base em Linhas de Código	Tecnologia
0,60 Pontos de Função / DIA-DESENVOLVEDOR	25,95 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Java
	64,81 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	PHP
	24,00 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Python

**Tabela 40 - Produtividade média em 2018**

#### 6.2.5.16. Índice de Qualidade (IQ)

6.2.5.17. O Índice de Qualidade (IQ) será obtido a partir de indicadores de qualidade do código-fonte do software aferidos com apoio da ferramenta SonarQube, versão 6.7.1 ou superior.

6.2.5.18. Trata-se de ferramenta de software livre amplamente utilizada tanto no Brasil quanto no restante do mundo, de forma que sua adoção pela CAPES aproxima as características da execução do serviço ora contratado às práticas de mercado.

6.2.5.19. Ademais, a qualidade do código-fonte de software é essencial para permitir manutenções e evoluções de regras de negócio com baixo custo. Ou seja, quando o código-fonte do software não possui qualidade adequada eventuais alterações no sistema podem ser tornar demasiadamente onerosas ou mesmo inviáveis, a ponto de ser mais vantajoso o redesenvolvimento do software.

#### 6.2.5.20. Avaliação do Product Owner (APO)

6.2.5.21. A avaliação do Product Owner (APO) visa aferir se princípios e valores de desenvolvimento ágil estão sendo observados pela equipe técnica da contratada.

6.2.5.22. Os itens desta avaliação foram inspirados nos princípios do manifesto ágil (<http://www.agilemanifesto.org/principles.html>) e no valor “comunicação” do Extreme Programming - XP.

#### 6.2.5.23. NMS para o serviço de manutenção de software com práticas ágeis

6.2.5.24. Inicialmente, cabe esclarecer que a dinâmica do serviço de manutenção difere significativamente do serviço de projeto (desenvolvimento) de software. Pelas razões detalhadas em seguida, propõe-se a definição de níveis mínimos de serviço para manutenção de software (Índice de Manutenção de Sistema - IMS) distintos dos aplicados ao desenvolvimento de sistemas (Índice de Evolução do Sistema - IES).

6.2.5.25. Em desenvolvimento de software, em geral, são construídos novos módulos com novas funcionalidades enquanto que em manutenção usualmente se altera módulos previamente existentes para corrigir, adequar ou aprimorar recursos do sistema. Roger Pressman definiu manutenção como “mudanças que estão associadas à correção de erros, adaptações exigidas à medida que o

ambiente do software evolui ampliações produzidas por exigências variáveis do cliente”.

6.2.5.26. Tal realidade implica ainda na granularidade das demandas. Em projetos de desenvolvimento geralmente se trabalha no nível de módulos de software ao passo que na manutenção a prática é de se atender pequenas demandas de correção/alteração/aprimoramento pulverizadas nos módulos pré-existentes do sistema.

6.2.5.27. A granularidade das alterações e a distinção entre criar algo novo ou alterar software já em uso implica, por sua vez, no ritmo de trabalho. Caso os resultados dos serviços de projeto e de manutenção de software sejam aferidos com a mesma métrica (ex: pontos de função ou linhas de código), normalmente se tem que no desenvolvimento de novos projetos há maior produtividade.

6.2.5.28. Isso porque alterar sistema já em uso requer usualmente maior cuidado de modo a se evitar eventuais efeitos colaterais indesejados em virtude de interdependência entre os módulos do software. Em manutenções corretivas, por exemplo, em regra se dispense maior esforço na identificação do problema e no desenho da correção cabível do que na escrita de código em si. Além disso, há casos em que a solução a ser mantida encontra-se implementada em tecnologia obsoleta, o que também compromete o desempenho do serviço.

6.2.5.29. Ademais, há de se considerar ainda a possibilidade da CAPES, por necessidade da instituição, priorizar para a mesma equipe técnica terceirizada a manutenção de funcionalidades espalhadas em diferentes partes do sistema ou mesmo em soluções de TI distintas. Tal distribuição também compromete a produtividade do serviço medida em pontos de função ou linhas de código.

6.2.5.30. Pelo exposto, propõe-se que a produtividade-base para manutenção de software seja reduzida em 25% em relação ao parâmetro adotado para o serviço de desenvolvimento, também utilizado no Pregão 46/2018 do TCU (Sei nº 0925697).

6.2.5.31. Deste modo, a produtividade-base para este tipo de ordem de serviço será a seguinte:

<b>Produtividade-base em Tamanho Funcional (Manutenção)</b>	<b>Produtividade-base em Linhas de Código (Manutenção)</b>	<b>Tecnologia</b>
0,45 Pontos de Função / DIA-DESENVOLVEDOR	19,46 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Java
	48,61 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	PHP
	18,00 Linhas de Código / DIA-DESENVOLVEDOR	Python

**Tabela 41 - Produtividade de desenvolvimento reduzida de 25%**

6.2.5.32. Não obstante, cabe lembrar que demandas de manutenção de software usualmente são pequenas em escopo porém grandes em quantidade.

6.2.5.33. Em princípio, a aferição dos níveis de serviço requereria a medição detalhada em pontos de função de todas as alterações no software que tenham sido executadas e homologadas no período a ser considerado.

6.2.5.34. Entretanto, em virtude do alto volume de demandas e da necessidade da equipe de desenvolvedores repassar para o profissional responsável pela mensuração informações acerca do que foi efetivamente feito para o atendimento de cada requisição, tal exigência implicaria em significativo ônus à prestação do serviço em tela.

6.2.5.35. Deste modo, propõe-se que a aferição da produtividade em pontos de função para a manutenção de software representada pelo Item de Controle de Produtividade em Tamanho Funcional de Manutenção (ICPTF-M) somente seja feita em situações excepcionais, sob demanda de uma das partes da relação contratual, quando se considerar necessário para proteção de seus interesses.

6.2.5.36. Não havendo contestação pelas partes, assume-se que este componente do Índice de Manutenção de Sistema - IMS resta integralmente atendido.

6.2.5.37. Quanto aos demais integrantes do IMS, considerando o seu baixo custo de levantamento, deverão ser sempre aferidos.

6.2.5.38. Nesta esteira, importa ressaltar inicialmente que o ICPTF-M representa 25% do IMS, sendo que no caso de alcance de 100% da meta dos demais componentes, basta que sejam alcançados 5% destes 25% para que não haja glosa na remuneração da contratada.

6.2.5.39. Adicionalmente, entende-se que os riscos ao interesse da Administração derivados da ausência de medição da produtividade em tamanho funcional serão mitigados por meio de controles compensatórios, quais sejam, o registro da relação das demandas atendidas no termo de recebimento definitivo do serviço e o levantamento da produtividade em linhas de código.

6.2.5.40. Em suma, entende-se que eventual obrigação de se aferir a produtividade em tamanho funcional (ICPTF-M) em OS de manutenção sem indícios de falha no desempenho do serviço atenta contra o princípio da eficiência e que a proposta ora apresentada atende às diretrizes de razoabilidade e proporcionalidade e ao disposto no art. 14 do Decreto-Lei 200/1967, transcrito a seguir:

Art. 14. O trabalho administrativo será racionalizado mediante simplificação de processos e supressão de controles que se evidenciarem como puramente formais ou cujo custo seja evidentemente superior ao risco. (grifou-se)

6.2.5.41. Ademais, a necessidade de trabalhar com software legado impacta também nos indicadores de qualidade de código-fonte. Entende-se que seria desarrazoado exigir que, em toda intervenção, o serviço de manutenção tivesse que entregar o software alterado com nível de qualidade preestabelecido independentemente da realidade do sistema concreto.

6.2.5.42. Por este motivo, propôs-se a adoção das categorias previstas na ferramenta SonarQube no serviço de manutenção e da exigência de que o sistema não retroceda na escala de qualidade para que não haja glosa no pagamento.

6.2.5.43. Adicionalmente, a avaliação do gestor de negócio (Product Owner - PO) no serviço de manutenção foi adaptada para melhor refletir a sua realidade.

6.2.5.44. Os Níveis Mínimos de Serviço definidos estão no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (SEI nº 0920364).

## 6.2.6. Quantidade de Postos de Trabalho

6.2.6.1. Conforme já explicitado no item 2, foi realizado pelas coordenações da CGS um levantamento da quantidade máxima necessária de postos de trabalhos de desenvolvimento para atender a demanda da CAPES, conforme consta no documento Sei nº 1144787. Neste levantamento identificou a seguinte necessidade:

<b>Perfil</b>	<b>Quantidade X Perfil</b>
---------------	----------------------------

Analista Programador Sênior	37
Analista Programador Pleno	24
Analista Programador Júnior	2
<b>Total</b>	<b>63</b>

**Tabela 42 - Quantidade de Postos de Trabalho**

6.2.6.2. Em relação a opção pela pirâmide invertida na equipe de desenvolvimento, presente no dimensionamento da contratação, as justificativas para esta proposta serão apresentadas a seguir.

6.2.6.3. Primeiro a complexidade e criticidade negocial da CAPES, que em sua maioria envolve pagamentos de bolsas e prestações de contas, a complexidade da plataforma tecnológica utilizada para o desenvolvimento e em conjunto com o alto nível de exigência em termos da qualidade do produto de software construído, implica na exigência de profissional altamente qualificado.

6.2.6.4. Cabe ainda destacar que, devido à adoção de práticas ágeis, todo membro da equipe de desenvolvimento irá interagir diretamente com representantes das áreas de negócio da Fundação, sendo que estes últimos poderão pertencer a diferentes níveis hierárquicos da CAPES. Neste sentido, entende-se que a alta qualificação do profissional contratado mitigará risco de comunicação ineficiente entre as partes, o que prejudicaria o andamento do projeto e oneraria demasiadamente o restante da equipe.

6.2.6.5. Outrossim, a experiência ao longo dos anos nas unidades de TI da CAPES tem demonstrado que o custo-benefício de se ter profissionais de menor remuneração e, conseqüentemente, de menor competência atendendo às necessidades do órgão tem se mostrado desfavorável à CAPES.

6.2.6.6. Ou seja, acredita-se que a eventual economia na menor remuneração paga ao contratado implique em economicidade ante desvantagens e riscos decorrentes, como atraso e baixa qualidade dos produtos entregues, insatisfação das unidades de negócio que acabam mal atendidas, o não alcance dos benefícios esperados com o projeto, necessidade de retrabalho futuro, dentre outros.

6.2.6.7. Diante das experiências anteriores, acredita-se que o resultado obtido com a prestação do serviço por profissionais de TI altamente qualificados torna vantajosa a análise custo-benefício desta escolha, mesmo aumentando o valor a ser investido em virtude da necessidade remuneração compatível.

6.2.6.8. E como benefício complementar a CAPES, há de se ressaltar que quanto maior o nível do analista de TI e, conseqüentemente, da sua remuneração, menor o risco de rotatividade deste profissional. Sabe-se que rotatividade de pessoal implica, em regra, perda de produtividade. Tais fatos já foram constatados pela Coordenação de Desenvolvimento de Sistemas (CGS) no âmbito de vários contratos.

#### 6.2.7. Modelo de Gestão

6.2.7.1. A empresa CONTRATADA deverá prestar serviço de desenvolvimento seguindo a Metodologia de Desenvolvimento de Software vigente na CAPES (ENCARTE C, Sei nº 0983589) para execução de projetos de desenvolvimento, sustentação e manutenção de sistemas, que prevê a adoção de práticas ágeis, respeitando os padrões técnicos adotados na CONTRATANTE.

6.2.7.2. Os serviços serão prestados por meio de equipe técnica da empresa CONTRATADA disponibilizada exclusivamente para atender à CONTRATANTE. Esta equipe técnica irá compor o time de desenvolvimento, previsto na MDS, ENCARTE C - METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Sei nº 0983589).

6.2.7.3. A equipe técnica deverá seguir a MDS e a Arquitetura de Referência vigentes na CAPES.

6.2.7.4. A equipe técnica da empresa CONTRATADA poderá ser composta por profissionais com perfil Analista Programador Sênior, Pleno e Júnior, estando a qualificação mínima para estes perfis especificada no ENCARTE B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (Sei nº 1277378).

6.2.7.5. A quantidade de postos de trabalho demandados à empresa deverá constar na abertura da OS.

6.2.7.6. O somatório de postos de trabalho previstos em todas as Ordens de Serviço não poderá exceder o quantitativo máximo de postos de trabalho previstos no edital.

6.2.7.7. O pagamento do serviço estará vinculado ao atendimento dos níveis mínimos de serviço exigidos, conforme regras constantes no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

#### 6.2.7.8. Acompanhamento dos serviços

6.2.7.9. A prestação do serviço será acompanhada por equipe técnica da CAPES.

6.2.7.10. Além da fiscalização da execução do contrato, a equipe da CAPES e de demais contratos, realizará também atividades inerentes aos demais papéis previstos no processo de desenvolvimento e ainda outras atividades que forem necessárias ao sucesso do projeto e à sustentabilidade do software produzido após o término do contrato.

6.2.7.11. Após a alocação de novo profissional da CONTRATADA para ocupação de posto de trabalho, caso a CAPES identifique que o profissional não atenda aos requisitos de qualificação deste Termo de Referência, a CAPES notificará a não-conformidade à CONTRATADA, que terá prazo de 10 (dez) dias úteis para adoção das providências cabíveis.

6.2.7.12. Feita a solicitação de aumento ou redução dos postos de trabalho da Ordem de Serviço, o prazo que a CONTRATADA terá para efetuar a alteração demandada será o mesmo previsto para ocupação inicial dos postos de trabalho quando da abertura de Ordem de Serviço.

6.2.7.13. A CAPES poderá, a seu critério, prorrogar este prazo, mediante solicitação da CONTRATADA devidamente justificada.

6.2.7.14. Caso não seja especificado prazo distinto, dependendo da situação particular, a CONTRATADA deverá resolver impropriedade identificada na execução do serviço contratado no prazo de 10 (dez) dias úteis.

6.2.7.15. A CAPES, a seu critério, em virtude de fatores como prazo do projeto, volume e ritmo de demandas, poderá solicitar a redução ou o acréscimo de postos de trabalho na OS, por meio de aditivo à Ordem de Serviço, respeitando os limites máximos permitidos.

#### 6.2.7.16. Ausências e substituições de profissional da CONTRATADA

6.2.7.17. Todo profissional da CONTRATADA deve possuir a qualificação mínima exigida, conforme este Termo de Referência, inclusive aqueles alocados temporariamente pela empresa para cobrir ausências eventuais de outros postos de trabalho.

6.2.7.18. Em regra, a CAPES não remunerará a CONTRATADA por postos de

trabalho não ocupados, observadas as regras do ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364)

6.2.7.19. A taxa mínima exigida de ocupação dos postos de trabalho e sua relação com os níveis mínimos de serviço estão definidas no ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364)

#### 6.2.7.20. **Término da prestação do serviço**

6.2.7.21. No interesse da Administração, a CAPES poderá antecipar ou prorrogar o término da Ordem de Serviço, devendo comunicar a CONTRATADA com antecedência mínima de 22 (vinte e dois) dias úteis.

6.2.7.22. No caso de antecipação de término, durante o período entre a comunicação da CAPES e o término efetivo do Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá continuar prestando o serviço regularmente, atendendo as demandas restantes e efetuando a transferência de conhecimento acerca do software produzido para a equipe da CAPES.

#### 6.2.8. **Requisitos de pagamento**

6.2.8.1. No âmbito de cada Ordem de Serviço, será aferido o Índice de Evolução do Sistema - IES no caso de OS de PROJETO, ou o Índice de Manutenção de Sistema - IMS no caso de OS de MANUTENÇÃO, em períodos de 1 (um) a 2 (dois) meses, em momento escolhido pela CONTRATANTE e ao término da OS.

6.2.8.2. A aferição do IES e do IMS corresponderá ao recebimento definitivo do serviço e será feita por servidor ou comissão designada pela autoridade competente e formalizada.

6.2.8.3. A aferição do IES e do IMS será formalizada por meio de termo que seguirá o modelo constante no ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (SEI nº 0920364) com as adaptações que forem necessárias.

6.2.8.4. Após a aferição do IES ou do IMS será remunerado o valor devido pelo serviço prestado no âmbito da OS durante o período coberto por esta aferição, considerando a efetiva ocupação dos postos de trabalho e os níveis mínimos de serviço definidos no Anexo VI.

6.2.8.5. Durante a execução da OS, quando for necessário aplicar desconto em virtude de não-ocupação de posto de trabalho, considerar-se-á inicialmente a relação entre a quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados e a quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR efetivamente realizados no período.

6.2.8.6. Considera-se por DIA-DESENVOLVEDOR um dia de prestação de serviço de um posto de trabalho.

6.2.8.7. A quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR executados no período por perfil será a quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR nos quais os postos de trabalho do perfil foram efetivamente ocupados.

6.2.8.8. A quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados no período por perfil será o produto da quantidade de postos de trabalho do perfil definida na OS pela quantidade de dias úteis no período.

6.2.8.9. O percentual de desconto a ser aplicado por não-ocupação de posto de trabalho no período por perfil será obtido segundo a seguinte fórmula:

a) **Percentual de desconto por perfil = (quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados do perfil - quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR executados do perfil) / (quantidade de DIAS-DESENVOLVEDOR esperados do perfil).**

6.2.8.10. Este percentual de desconto por não-ocupação de posto de trabalho no período será aplicado sem prejuízo de outros descontos decorrentes de eventual não cumprimento dos níveis mínimos de serviços definidos no ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (SEI nº 0920364).

6.2.8.11. A CONTRATANTE realizará o pagamento em até 14 (catorze) dias úteis após a emissão do termo de recebimento definitivo do serviço, observadas as disposições do Pregão Eletrônico.

6.2.8.12. A CONTRATANTE, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá deduzir, cautelar ou definitivamente, do montante a pagar à CONTRATADA, os valores correspondentes a multas, ressarcimentos ou indenizações devidas pela CONTRATADA, nos termos deste Contrato.

6.2.8.13. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela CONTRATANTE encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

6.2.8.14. O valor dos encargos será calculado pela fórmula:  $EM = I \times N \times VP$ , onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso.

#### 6.2.9. **Da conta-Depósito vinculada**

6.2.9.1. Para atendimento ao disposto no art. 18 da IN SEGES/MP N. 5/2017, as regras acerca da Conta-Depósito Vinculada a que se refere o Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017 são as estabelecidas neste Termo de Referência.

6.2.9.2. A futura Contratada deve autorizar a Administração contratante, no momento da assinatura do contrato, a fazer o desconto nas faturas e realizar os pagamentos dos salários e demais verbas trabalhistas diretamente aos trabalhadores, bem como das contribuições previdenciárias e do FGTS, quando não demonstrado o cumprimento tempestivo e regular dessas obrigações, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis.

6.2.9.3. Quando não for possível a realização desses pagamentos pela própria Administração (ex.: por falta da documentação pertinente, tais como folha de pagamento, rescisões dos contratos e guias de recolhimento), os valores retidos cautelarmente serão depositados junto à Justiça do Trabalho, com o objetivo de serem utilizados exclusivamente no pagamento de salários e das demais verbas trabalhistas, bem como das contribuições sociais e FGTS decorrentes.

6.2.9.4. A CONTRATADA autorizará o provisionamento de valores para o pagamento das férias, 13º salário e rescisão contratual dos trabalhadores da contratada, bem como de suas repercussões trabalhistas, fundiárias e previdenciárias, que serão depositados pela contratante em conta-depósito vinculada específica, em nome do prestador dos serviços, bloqueada para movimentação, conforme disposto no anexo XII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017, os quais somente serão liberados para o pagamento direto dessas verbas aos trabalhadores, nas condições estabelecidas no item 1.5 do anexo VII-B da referida norma.

6.2.9.5. O montante dos depósitos da conta vinculada, conforme item 2 do Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017 será igual ao somatório dos valores das provisões a seguir discriminadas, incidentes sobre a remuneração, cuja movimentação dependerá de autorização do órgão ou entidade promotora da

licitação e será feita exclusivamente para o pagamento das respectivas obrigações:

- a) 13º (décimo terceiro) salário;
- b) Férias e um terço constitucional de férias;
- c) Multa sobre o FGTS e
- d) Encargos sobre férias e 13º (décimo terceiro) salário.

6.2.9.6. Os percentuais de provisionamento e a forma de cálculo serão aqueles indicados no Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017.

6.2.9.7. O saldo da conta-depósito será remunerado pelo índice de correção da poupança *pro rata die*, conforme definido em Termo de Cooperação Técnica firmado entre o promotor desta licitação e instituição financeira. Eventual alteração da forma de correção implicará a revisão do Termo de Cooperação Técnica.

6.2.9.8. Os valores referentes às provisões mencionadas neste edital que sejam retidos por meio da conta-depósito, deixarão de compor o valor mensal a ser pago diretamente à empresa que vier a prestar os serviços.

6.2.9.9. Em caso de cobrança de tarifa ou encargos bancários para operacionalização da conta-depósito, os recursos atinentes a essas despesas serão debitados dos valores depositados.

6.2.9.10. A empresa contratada poderá solicitar a autorização do órgão ou entidade contratante para utilizar os valores da conta-depósito para o pagamento dos encargos trabalhistas previstos nos subitens acima ou de eventuais indenizações trabalhistas aos empregados, decorrentes de situações ocorridas durante a vigência do contrato.

6.2.9.11. Na situação do subitem acima, a empresa deverá apresentar os documentos comprobatórios da ocorrência das obrigações trabalhistas e seus respectivos prazos de vencimento. Somente após a confirmação da ocorrência da situação pela Administração, será expedida a autorização para a movimentação dos recursos creditados na conta-depósito vinculada, que será encaminhada à Instituição Financeira no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data da apresentação dos documentos comprobatórios pela empresa.

6.2.9.12. A autorização de movimentação deverá especificar que se destina exclusivamente para o pagamento dos encargos trabalhistas ou de eventual indenização trabalhista aos trabalhadores favorecidos.

6.2.9.13. A empresa deverá apresentar ao órgão ou entidade contratante, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, contados da movimentação, o comprovante das transferências bancárias realizadas para a quitação das obrigações trabalhistas.

6.2.9.14. O saldo remanescente dos recursos depositados na conta-depósito será liberado à respectiva titular no momento do encerramento do contrato, na presença do sindicato da categoria correspondente aos serviços contratados, quando couber, e após a comprovação da quitação de todos os encargos trabalhistas e previdenciários relativos ao serviço contratado, conforme item 15 da IN SEGES/MP n. 5/2017.

#### 6.2.10. Local de execução dos serviços

6.2.10.1. Os serviços do deverão ser prestados presencialmente na Sede da CAPES em Brasília/DF.

### 6.3. Características da solução - GRUPO 2

6.3.1. O regime de Fábrica de Métricas implica no uso de uma forma sistematizada de mensuração de software, apoiada em metodologia consolidada, utilizando processo controlado, repetitivo e padronizado de mensuração. Os serviços incluem atividades de identificação de funcionalidades, atribuição de grau de complexidade e realização de contagem estimada e/ou detalhada.

6.3.2. Durante o processo de mensuração dos serviços passíveis de apuração por Pontos de Função deverá ser aplicado deflatores, conforme o Guia de Métricas do SISF, segundo o tipo de ação executada sobre uma função, diminuindo a quantidade de PF identificados para as funcionalidades alteradas e excluídas para fins de pagamento e estimativa de esforço.

#### 6.3.3. Quantidade de Pontos de Função

6.3.3.1. Baseado em análise presente no item 2 desse estudo técnico, foi definido o volume de 24.000 Pontos de Função para a mensuração de sistemas.

#### 6.3.4. Tipos de Serviços

6.3.4.1. As contagens em Pontos de Função devem ser do tipo: Indicativa e/ou Estimada e/ou Detalhada dependendo da necessidade e da solicitação da CONTRATANTE e compreendem os serviços de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas executados pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas).

6.3.4.2. Para a estimativa de demandas de Desenvolvimento de novos Sistemas ou Manutenções Evolutivas, o processo de medição do CONTRATANTE foi estruturado da seguinte forma:

- a) Deve ser realizada uma contagem estimada de Pontos de Função. Essa contagem deve ser feita pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas) baseando-se no levantamento de requisitos ou outros insumos apontados;
- b) Validar e/ou auditar os métodos de contagens de Pontos de Função pré-existent;
- c) Elaborar relatórios das contagens de Pontos de Função realizadas que auxiliem a CONTRATANTE no processo de Gestão dos serviços e projetos de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas.

6.3.4.3. Para a execução de demandas de Desenvolvimento de novos Sistemas ou Manutenções Evolutivas, o processo de medição do CONTRATANTE foi estruturado da seguinte forma:

- a) Deve ser realizada, caso solicitado pela contratante, uma contagem estimada de Pontos de Função. Essa contagem deve ser feita pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas) baseando-se no levantamento de requisitos ou outros insumos apontados pela CONTRATANTE, a fim de estimar o prazo e o custo necessários para o desenvolvimento da demanda. Esta estimativa será utilizada como insumo para emissão da Ordem de Serviço à CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Software);
- b) Após a execução dos serviços pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Fábrica de Software) e homologação por parte da CONTRATANTE será realizada uma contagem detalhada em Pontos de Função, a fim

de realizar o pagamento dos serviços executados pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas);

c) Durante a execução da demanda, dependendo do seu tamanho funcional e dos riscos para o negócio, pode ser necessário realizar contagens intermediárias, a fim de acompanhar a evolução de escopo da demanda.

6.3.4.4. Para a execução de demandas de Manutenção Corretiva, Perfectiva, Adaptativa e/ou demandas de caráter Emergencial o processo de medição do CONTRATANTE foi estruturado da seguinte forma:

a) Após a execução dos serviços pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Software) e homologação por parte da CONTRATANTE será realizada uma contagem detalhada em Pontos de Função do serviço executado, a fim de realizar o pagamento dos serviços executados pela CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas);

6.3.4.5. As demandas de contagem de Pontos de Função das aplicações (Base Instalada) do CONTRATANTE serão realizadas com base em documentos elaborados pelo CONTRATANTE e/ou outras fontes de informações apontadas por ele. Para fins de pagamento será necessária a homologação dos serviços executados pela CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) por parte da CONTRATANTE.

6.3.4.6. Caso necessário, a pedido da CONTRATANTE a CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) deverá realizar a contagem estimada dos projetos de desenvolvimento ou apontar e/ou identificar o tipo de contagem mais apropriada a ser realizada.

6.3.4.7. Caso seja identificado algum item não mensurável não contemplado no Guia de Métricas do SISP, a(s) CONTRATADA(S) deverá encaminhar solicitação fundamentada à CONTRATANTE, que analisará a viabilidade da inclusão de um novo.

6.3.4.8. A CONTRATANTE também poderá identificar itens não mensuráveis, caso em que acordará a inclusão junto à CONTRATADA.

6.3.4.9. A CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) deve fornecer suporte à CONTRATANTE sobre as técnicas de mensuração de Sistemas em Pontos de Função, da seguinte forma:

a) Esclarecendo dúvidas e orientação na aplicação das técnicas de Análise de Pontos de Função;

b) Refinando o processo de métricas adotado pela CONTRATANTE;

c) Esclarecendo dúvidas e orientação do processo de geração e utilização de indicadores, inclusive quanto à criação de base de dados para esta finalidade;

d) Propondo melhorias no processo de avaliação/revisão das estimativas de esforço para projetos e serviços da CONTRATANTE, sempre utilizando melhores práticas de mercado.

6.3.4.10. Na apuração do tamanho em Pontos de Função para fins de remuneração dos serviços contratados, serão considerados os seguintes percentuais:

<b>Demandas de Contagem</b>	<b>Percentual do valor do Ponto de Função cobrado por tipo de contagem</b>
Validação e/ou Auditagem	50%
Estimada	70%
Detalhada	100%

**Tabela 43 - Percentuais para remuneração da Mensuração de Sistemas**

6.3.4.11. A conversão de dados dos sistemas legados deverá estar prevista nas contagens de pontos de função realizada pela CONTRATADA para os casos de desenvolvimento de novos sistemas, redesevolvimento e projetos de melhoria, quando for o caso;

6.3.4.12. Considera-se como parte integrante da execução dos serviços a entrega de artefatos que contenham as seguintes informações:

- a) Registro dos pontos de função contados pelos especialistas;
- b) Quantidade/Porcentagem de chamados por sistema;
- c) Quantidade/Porcentagem de PF por sistema;
- d) Quantidade/Porcentagem de PF por tipo de ação (corretiva, evolutiva, verificação de erro, carga de dados, etc.);
- e) Quantidade/Porcentagem de chamados por tipo de ação/sistema;
- f) Histórico de Demandas por Ordens de Serviço indicando a quantidade de demandas encaminhadas na Ordem de serviço, quantidade efetivamente contada e a quantidade com parecer.
- g) Classificação da complexidade dos elementos identificados na contagem;
- h) Totalização dos pontos de função, com todas as informações possíveis dos itens:
- i) Arquivo Lógico Interno - ALI;
- j) Arquivo de Interface Externa - AIE;
- k) Consulta Externa - CE;
- l) Tipo de Dados - TD;
- m) Tipo de Registro - TR;
- n) Arquivo Referenciado - AR;
- o) Armazenamento do histórico dos pontos de função contados em banco de dados nativo;
- p) Emissão de relatórios das operações efetuadas;
- q) Referências cruzadas de arquivos x transações;
- r) Referências cruzadas de funções x documentações;
- s) Referências às informações e documentações utilizadas nas contagens;
- t) Registro de glossário.

6.3.4.13. Os serviços de Suporte à Aplicação de Técnicas de Medição, descritos, serão prestados após a entrega do serviço de cada OS.

6.3.4.14. Para efeito deste contrato tal suporte faz parte do serviço de contagem de Ponto de Função não cabendo remuneração específica, devendo ser considerado no valor do ponto de função ofertado;

6.3.4.15. Os serviços relativos à coleta de dados, geração e análise de indicadores deste anexo, serão realizados pela CONTRATADA e considerados como

inerentes ao processo de contagem e implicitamente inclusos na medição de Pontos de Função e não serão remunerados separadamente;

6.3.4.16. A CONTRATADA obriga-se a criar e manter Base de Dados Históricas, que possibilite a geração de indicadores solicitados pela CAPES, e armazenar todos os resultados dos serviços prestados, com versionamento de contagens realizadas;

6.3.4.17. A elaboração de documentação referente aos serviços realizados pela CONTRATADA é obrigatória e sem custo adicional;

6.3.4.18. No caso de "Multiple Media", uma consulta (Consulta Externa ou Saída Externa) que for disponibilizada em diversos formatos (doc, .txt, pdf, xls, xml, tela ou papel) será contada apenas uma vez;

### 6.3.5. Prazos para execução dos serviços

6.3.5.1. A tabela a seguir será utilizada pelo CONTRATANTE como referência para o estabelecimento dos prazos para atendimento das Ordens de Serviços (OS) de mensuração dos projetos, conforme o tipo de demanda contadas a partir de sua emissão.

6.3.5.2. Caso uma Ordem de Serviço (OS) seja classificada como Emergencial a CONTRATANTE poderá priorizar sua execução e estabelecer prazos de acordo com sua necessidade sem a referência dos prazos da tabela a seguir.

6.3.5.3. O prazo para a execução da Ordem de Serviço (OS) se iniciará imediatamente após o recebimento da OS por parte da CONTRATADA.

6.3.5.4. Para demandas inferiores a 100 Pontos de Função:

Prazo	Descrição	Contagem Estimada	Contagem Detalhada
Prazo execução do Serviço	Prazo que a CONTRATADA dispõe para análise da demanda e sua execução.	3 dias úteis	4 dias úteis

**Tabela 44 - Prazos para Execução Inferiores a 100 PF**

6.3.5.5. Para demandas superiores a 100 Pontos de Função:

Prazo	Descrição	Contagem Estimada	Contagem Detalhada
Prazo execução do Serviço	Prazo que a CONTRATADA dispõe para análise da demanda e sua execução.	6 dias úteis	9 dias úteis

**Tabela 45 - Prazos para Execução Superiores a 100 PF**

6.3.5.6. Durante o prazo de execução, a CONTRATADA poderá solicitar um prazo adicional para execução do serviço, quando justificada e comprovada à necessidade, em função de complexidade do serviço a ser executado, ficando a critério do CONTRATANTE, aceitar ou não as justificativas e o novo prazo apresentado pela CONTRATADA.

6.3.5.7. O prazo adicional deverá ser solicitado em até 1 (um) dia útil após o recebimento da OS, e no caso de aceito pela CONTRATANTE, será adicionado ao prazo total do serviço ou projeto contratado.

6.3.5.8. A solicitação de prazo adicional para atendimento não justifica a suspensão do atendimento pela CONTRATADA e, durante o julgamento da solicitação pela CONTRATANTE, ficam mantidas as condições estipuladas para o serviço;

6.3.5.9. Caso a justificativa não atenda ao CONTRATANTE prevalecerá o prazo inicialmente estipulado na OS.

6.3.5.10. No caso de acatadas pelo CONTRATANTE as revisões solicitadas, a qual dar-se-á no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, reinicia-se a contagem a partir da data em que o CONTRATANTE reapresentar a OS.

6.3.5.11. Caso a solicitação de revisão seja rejeitada pelo CONTRATANTE, a qual dar-se-á no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, o prazo de atendimento estabelecido inicialmente não será alterado.

### 6.3.6. Qualificação profissional e níveis mínimos de serviço

6.3.6.1. Os indicadores de nível de serviço que a contratada deverá respeitar na execução das atividades estão presentes no ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

6.3.6.2. A qualificação necessária aos profissionais que executarão as atividades estão presentes no ENCARTÉ B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (Sei nº 1277378).

### 6.3.7. Forma de Execução

6.3.7.1. O fluxo de execução da Ordem de Serviço está definido conforme tabela abaixo:

Fluxo da Execução de Serviço de Mensuração de PF	
Responsável	Ação
Contratante	1. Abertura de <b>Ordem de Serviço (OS)</b> . 2. Envia a OS para a contratada
Contratante	3. Recebe a <b>Ordem de Serviço (OS)</b> . 4. Executa a O.S. de acordo com as especificações. 5. Entrega os produtos da OS.
Contratante	6. Emite Termo de Recebimento Provisório. 7. Valida os produtos entregues. Caso os produtos não sejam validados, retorna ao passo 4. 8. Emite Termo de Recebimento Definitivo.

**Tabela 46 - Fluxo da execução de serviços de mensuração de PF**

6.3.7.2. Sempre que necessário poderão ser realizadas reuniões entre o CONTRATANTE e empresa para esclarecimentos adicionais acerca do serviço a ser executado ou dos artefatos a serem gerados ou mantidos.

6.3.7.3. O resultado do serviço de contagem deverá ser registrado na Planilha de Contagem de Pontos de Função, de acordo os padrões definidos pelo CONTRATANTE.

6.3.7.4. Todas as funções (de dados e de transação) identificadas na planilha devem estar em conformidade com o Manual de Práticas de Contagem do IFPUG e com o Guia de Métricas do SIS.

6.3.7.5. Os itens não mensuráveis deverão ser identificados de acordo com as regras definidas pelo CONTRATANTE.

6.3.7.6. Em projetos de melhoria, poderá ser solicitada à CONTRATADA a atualização da base instalada da aplicação a cada serviço de mensuração, sem ônus para o CONTRATANTE, ficando a critério do CONTRATANTE a solicitação deste serviço. Nesse caso, a CONTRATADA deverá fornecer duas planilhas de contagem de PF: uma para o projeto de melhoria e outra planilha com a contagem

atualizada das funções da aplicação.

6.3.7.7. Todas as informações de contagem devem ser fornecidas ao CONTRATANTE após a execução de cada serviço, ao final do contrato e sempre que solicitadas.

6.3.7.8. Todos os documentos e planilhas necessários para registro e coleta de métricas elaborados pela CONTRATADA deverão ser arquivados no Subversion do ambiente do CONTRATANTE conforme os padrões estabelecidos.

6.3.7.9. As planilhas de contagens referentes às estimativas, validações/auditações e medições serão armazenadas separadamente para demandas de Projetos e de Manutenção. Além disso, os artefatos serão segregados por Aplicação e por Número de demanda.

6.3.7.10. As planilhas de contagens da Base Instalada das aplicações serão armazenadas separadamente, e devem ser atualizadas sempre que for realizada uma contagem detalhada para pagamento de uma Ordem de Serviço à CONTRATADA (GRUPO 1 - Desenvolvimento de Software), visando à manutenção atualizada do inventário de funções desta aplicação. A CONTRATADA (GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas) se compromete a atualizar a planilha de Base Instalada sempre que necessário, gerando nova versão da planilha, sem ônus adicional ao CONTRATANTE.

6.3.7.11. A CONTRATADA deve armazenar os artefatos de acordo com a estrutura de diretórios definida pelo CONTRATANTE e conforme as práticas e Políticas de Configuração do CONTRATANTE.

6.3.7.12. Caso uma das empresas identifique que o não atendimento dos níveis mínimos de serviço por motivos provenientes da CAPES, deverá manifestar-se tempestivamente.

#### 6.3.8. Requisitos de pagamento

6.3.8.1. Para os serviços dimensionados em Ponto por Função (PF), o valor a ser pago será calculado a partir da quantidade de Pontos por Função executada, multiplicado pelo valor do Ponto de Função contratado e deduzidos os descontos referentes às penalidades ocorridas. A fórmula para o cálculo do valor do serviço a ser faturado, é representada a seguir:

$$VF = (QPF * VPF) - VPA$$

Onde:

**VF:** Valor Faturado;

**QPF:** Quantidade de Pontos de Função (PF);

**VPF:** Valor atribuído ao Ponto de Função (PF);

**VPA:** Valor das Penalidades Aplicadas.

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

- a) Toda a documentação obrigatória (descritos por fases na MDS) tiver sido entregue e aceita;
- b) O repositório do software utilizado pela CONTRATANTE para o controle de versões tiver sido atualizado com a versão final da documentação obrigatória;
- c) A qualidade do serviço tiver sido avaliada e aceita pela CONTRATANTE;
- d) O Relatório de Serviços Executados tiver sido aceito pela CONTRATANTE;
- e) O serviço tiver sido homologado e aceito pelo Requisitante do Serviço;
- f) Os indicadores de ANS tiverem sido aferidos.

6.3.8.3. O pagamento deverá ser efetivado pela CONTRATANTE em até 14 (quatorze) dias corridos contados a partir da certificação do Gestor/Fiscal do contrato, em moeda corrente, mediante emissão de ordem bancária para crédito em conta da licitante vencedora, conforme disposto no artigo 40 Inciso XIV alínea "a" da Lei nº 8.666/93, após apresentação da respectiva Nota Fiscal/Fatura com a discriminação dos serviços, devidamente atestada pelo fiscal do contrato e comprovada a regularidade da empresa, mediante consulta "on-line" ao SICAF;

6.3.8.4. Caso haja divergência na fatura, a CONTRATANTE deverá devolvê-la para que a CONTRATADA possa refazê-la, contando-se novo prazo para pagamento a partir da sua reapresentação;

6.3.8.5. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada das seguintes comprovações:

6.3.8.6. Do pagamento da remuneração e das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, compatível com os empregados vinculados à execução contratual, nominalmente identificados, na forma do § 4º do Art. 31 da Lei nº 9.032, de 28 de abril de 1995, quando se tratar de mão-de-obra diretamente envolvida na execução dos serviços na contratação de serviços continuados;

6.3.8.7. Da regularidade fiscal, constatada através de consulta "on-line" ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF), ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei 8.666/93;

6.3.8.8. Do cumprimento das obrigações trabalhistas, correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pela Administração.

6.3.8.9. O descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e as relativas ao FGTS ensejará o pagamento em juízo dos valores em débito, sem prejuízo das sanções cabíveis.

6.3.8.10. Os serviços deverão ser entregues pela CONTRATADA no endereço especificado na Solicitação de Serviço ou Ordem de Serviço, em conformidade com os prazos de entrega discriminados nesses documentos;

6.3.8.11. O pagamento será efetuado com a apresentação da(s) respectiva(s) Nota(s) Fiscal(is), tendo sido cumpridos, no que couber, todos os critérios estabelecidos neste Termo de Referência, devidamente atestada;

6.3.8.12. A CONTRATANTE efetuará o pagamento somente para a empresa CONTRATADA, vedada a negociação dos documentos de cobrança com terceiros, ou a sua colocação em cobrança bancária.

#### 6.3.9. Local de execução dos serviços

6.3.9.1. Os serviços do deverão ser prestados em Brasília/DF e os profissionais deverão estar disponíveis na CAPES sempre que requisitados.

#### 6.4. Características comuns a ambos os grupos

#### 6.4.1. Preposto

6.4.1.1. No prazo de 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá indicar, mediante declaração, um preposto, aceito pelo fiscal do contrato e que seja distinto dos membros das equipes técnicas que irão prestar o serviço, para representá-la administrativamente durante o período de vigência do contrato, sempre que for necessário. Na declaração deverá constar o nome completo, nº do CPF e do documento de identidade, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional, especificada no ENCARTE B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (Sei nº 1277378) .

6.4.1.2. Qualquer alteração de preposto deverá ser comunicada imediatamente pela CONTRATADA, mediante declaração, e deverá ter a ciência do fiscal do contrato. A CONTRATANTE poderá solicitar a alteração do preposto, mediante justificativa.

6.4.1.3. O preposto deverá ter experiência em gestão de serviços terceirizados mediante comprovação por currículo e conhecimentos acerca de processo de desenvolvimento de software baseado em metodologia ágil.

6.4.1.4. O preposto deverá estar apto a esclarecer as questões relacionadas às faturas dos serviços prestados e demais assuntos relativos à execução contratual.

6.4.1.5. A CONTRATADA orientará o seu preposto quanto à necessidade de acatar as orientações da CAPES, inclusive quanto ao cumprimento dos normativos internos.

6.4.1.6. O preposto deverá participar de reuniões sempre que solicitado pela CAPES para discutir o andamento da execução contratual.

#### 6.4.2. Fases de Execução do Contrato

##### 6.4.2.1. Transição contratual inicial

6.4.2.2. O início do contrato deverá seguir o modelo especificado no art. 31 da Instrução Normativa nº 01/2019.

"Art. 31. As atividades de início do contrato compreendem:

I - a realização de reunião inicial, a ser registrada em ata, convocada pelo Gestor do Contrato com a participação dos Fiscais Técnico, Requisitante e Administrativo do Contrato, da contratada e dos demais interessados por ele identificados, cuja pauta observará, pelo menos:

a) presença do representante legal da contratada, que apresentará o preposto da mesma;

b) entrega, por parte da contratada, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência, conforme art. 18, inciso V; e

c) esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

II - o repasse à contratada de conhecimentos necessários à execução dos serviços ou ao fornecimento de bens; e

III - a disponibilização de infraestrutura à contratada, quando couber.

Parágrafo único. O disposto neste artigo é dispensável para soluções compostas exclusivamente por fornecimento de bens de TIC."

6.4.2.3. No prazo de 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá indicar, mediante declaração, um preposto, aceito pelo fiscal do contrato e que seja distinto dos membros das equipes técnicas que irão prestar o serviço.

6.4.2.4. No prazo de 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato deverá ser realizada reunião de alinhamento de expectativas entre representantes da CONTRATADA e da CONTRATANTE.

6.4.2.5. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, prorrogar este prazo.

6.4.2.6. Serão tratados os seguintes assuntos:

a) Assinatura do Termo de Confidencialidade e Sigilo (ENCARTE O - MODELO DO TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO (Sei nº 0996366) ;

b) Esclarecimentos sobre a forma de comunicação a ser adotada entre o Órgão e a CONTRATADA;

c) Entrega dos documentos que compõem as metodologias e os padrões em uso na CONTRATANTE;

d) Apresentação dos softwares utilizados pela CONTRATANTE para gestão de demandas e para o armazenamento e o controle de versões de produtos de software (documentos e fontes);

e) Esclarecimentos acerca da forma de validação e aceite dos serviços realizados pela CONTRATADA;

f) Esclarecimentos acerca dos níveis de serviço previstos no contrato, bem como sobre o período de adaptação e ajustes da CONTRATADA ao contrato;

g) Esclarecimentos relacionados ao funcionamento do Órgão, tais como: horário de trabalho, local disponível para a equipe da CONTRATADA, regimento interno do Órgão, forma de acesso dos colaboradores da CONTRATADA às dependências da CONTRATANTE e demais informações pertinentes;

h) Data de início das atividades de repasse dos serviços, sendo no máximo até 10 dias úteis após a assinatura do contrato;

i) Demais assuntos relevantes para o início do contrato pela CONTRATADA.

6.4.2.7. A etapa de repasse dos serviços, referente ao processo de absorção pela CONTRATADA dos conhecimentos e competências necessárias para prover a continuidade dos serviços licitados. A execução da etapa de repasse inicial dos serviços deverá ser finalizada em no máximo 30 (trinta) dias corridos, a partir da data acordada como data de início das atividades.

6.4.2.8. A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente com o início do repasse dos serviços para aprovação pela CONTRATANTE, o Plano de Absorção do Repasse, contendo o detalhamento das atividades a serem executadas por ela e pela CONTRATANTE.

6.4.2.9. O Plano de Absorção do Repasse dos serviços deverá registrar e detalhar o método de trabalho e a estratégia da CONTRATADA para o processo de absorção e execução dos serviços.

6.4.2.10. O Plano de Absorção do Repasse deverá tratar, no mínimo, dos seguintes tópicos:

a) Cronograma geral do repasse, 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, os marcos intermediários, quando aplicável. O cronograma será revisado e poderá ser complementado nas primeiras reuniões para aprovação do cronograma definitivo pela CONTRATANTE;

- b) Identificação dos profissionais da CONTRATADA que irão compor a equipe de recepção, bem como os seus papéis e as suas responsabilidades;
- c) Regras de relacionamento propostas pela CONTRATADA à CONTRATANTE;
- d) O plano de gerenciamento de riscos e o plano de contingência;
- e) Estratégia de acompanhamento do repasse.

6.4.2.11. A CONTRATANTE analisará o Plano de Absorção do Repasse apresentado, aprovando-o ou recusando-o de forma fundamentada.

6.4.2.12. Ao final do repasse de cada serviço ou tipo de serviço, a CONTRATADA deverá comunicar à CONTRATANTE acerca da conclusão do referido repasse. Dessa forma, quando da comunicação da conclusão do último repasse, a CONTRATADA estará plenamente apta para executar os serviços contratados, a partir do primeiro dia útil subsequente ao da comunicação, sendo que deve ser observado o prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos para o repasse.

6.4.2.13. O repasse dos serviços estará finalizado quando todos os serviços tiverem o repasse concluído ou ter decorrido todo o prazo definido para essa etapa. A CONTRATADA não poderá alegar falta de condições para a execução dos serviços contratados, caso o prazo para o repasse tenha se esgotado sem que tenha havido o repasse total dos serviços.

6.4.2.14. Para o GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas, a transição inicial também considerará os itens a seguir:

- a) Antes do início da efetiva prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar relação dos seus profissionais, contendo nome completo, cargo ou função, valor do salário, horário do posto de trabalho, número do registro geral (RG) e do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) e a Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS).
- b) Esta relação de profissionais deverá ser mantida atualizada pela CONTRATADA no caso de entrada e saída de profissional no contrato.
- c) A CONTRATANTE realizará reunião com os profissionais terceirizados para informá-los de seus direitos previstos em contrato, esclarecendo que estão autorizados a noticiar à Administração da CAPES o descumprimento de quaisquer desses direitos.
- d) Para cada profissional apresentado pela CONTRATADA, a CONTRATANTE conferirá o atendimento das certificações profissionais exigidas e analisará a adequação do currículo apresentado em relação aos requisitos de qualificação técnica exigidos, sem prejuízo da avaliação destes requisitos durante a efetiva prestação do serviço.

6.4.2.15. **Operação continuada, iniciada ao término da transição contratual inicial**

6.4.2.16. Período em que a CONTRATADA executará, integralmente, todos os itens de serviço previstos.

6.4.2.17. Após o encerramento da fase de transição contratual inicial será aberta a primeira Ordem de Serviço (OS) para a CONTRATADA.

6.4.2.18. Sempre que houver necessidade, a CONTRATANTE abrirá Ordem de Serviço (OS) para a CONTRATADA para prestação do serviço contratado.

6.4.2.19. Para o GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas, a operação continuada também considerará os itens a seguir:

- a) Na Ordem de Serviço, a CONTRATANTE informará o tipo de OS (PROJETO ou MANUTENÇÃO), a quantidade e o perfil dos postos de trabalho e as datas de início e término previstas para a OS.
- b) No caso de OS de PROJETO, será informado ainda o nome do projeto. No caso de OS de MANUTENÇÃO, serão informados também os sistemas a serem mantidos.
- c) Após a abertura da Ordem de Serviço, a CONTRATADA terá o prazo de 22 (vinte e dois) dias úteis para disponibilizar os profissionais para ocupar os postos de trabalho para prestação do serviço.
- d) A CONTRATANTE poderá, a seu critério, prorrogar este prazo, mediante solicitação da CONTRATADA devidamente justificada. A ocupação dos postos de trabalho será feita sob demanda da CONTRATANTE e formalizada por meio de Ordem de Serviço (OS). Ou seja, enquanto não for aberta OS pela CONTRATANTE, não deverá haver disponibilização de profissional da CONTRATADA e, conseqüentemente, não haverá prestação de serviço a ser remunerado.
- e) A CONTRATANTE abrirá Ordem de Serviço (OS) quando houver projeto de desenvolvimento de software ou demanda por manutenção de sistema a ser executada pela CONTRATADA. Observada sempre a vigência do contrato, a OS permanecerá aberta até o término do Projeto, no caso de OS do tipo PROJETO, ou até que a CAPES formalize o encerramento da demanda por manutenção, no caso de OS do tipo MANUTENÇÃO.
- f) A CONTRATANTE deverá comunicar com antecedência mínima de 22 (vinte e dois) dias úteis o encerramento de OS do tipo MANUTENÇÃO.
- g) O serviço será prestado por meio dos postos de trabalho previstos na Ordem de Serviço até que a OS seja finalizada. A CONTRATADA será remunerada pelo serviço prestado no âmbito desta Ordem de Serviço de acordo com os postos de trabalho efetivamente ocupados no período, observando os níveis mínimos de serviço definidos (Anexo VI).
- h) Eventual não-ocupação de posto de trabalho durante a prestação do serviço ensejará desconto conforme Cláusula Décima Sexta deste Contrato, sem prejuízo do disposto no Anexo VI - Níveis Mínimos de Serviço e Cálculo de Pagamento do Edital do Pregão Eletrônico n.º 046/2018.
- i) O mesmo profissional não poderá ocupar posto de trabalho de Ordens de Serviço distintas simultaneamente.
- j) Tendo cumprido todos os requisitos contratuais, será devido o pagamento mensal para a CONTRATADA conforme a quantidade de postos de trabalho efetivamente ocupados e os níveis de serviço alcançados.

#### 6.4.2.20. **Transição ao final do contrato**

6.4.2.21. A transferência de conhecimento e tecnologia consiste no fornecimento de subsídios para que as equipes técnicas da CONTRATANTE ou empresa por ela designada obtenham todos os conhecimentos necessários para dar continuidade ao atendimento das solicitações de serviços da CONTRATANTE, quando da rescisão do contrato firmado com a CONTRATADA;

6.4.2.22. A CONTRATADA deverá promover o repasse de todo o conhecimento adquirido ou produzido na execução dos serviços para os técnicos da CONTRATANTE;

6.4.2.23. Toda e qualquer informação produzida no âmbito da execução do objeto do contrato pelas empresas prestadoras dos serviços será de propriedade da CONTRATANTE e fica a CONTRATADA obrigada a documentar e registrar os produtos, serviços e eventos observando as metodologias e ferramentas utilizadas na CONTRATANTE;

6.4.2.24. A CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE toda e qualquer documentação gerada em meio magnético e/ou físico em função da prestação de serviços;

6.4.2.25. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA garantir o repasse bem-sucedido de todas as informações necessárias para a continuidade dos serviços pelo CONTRATANTE ou empresa por ele designada;

6.4.2.26. A CONTRATADA deverá descrever a metodologia que será utilizada para transferir conhecimento aos técnicos da CONTRATANTE, os quais poderão ser multiplicadores do conhecimento transferido a outros técnicos ou a usuários finais;

6.4.2.27. A transferência de conhecimento, direcionada para os técnicos indicados pela CONTRATANTE, deverá ser focada na solução adotada, de forma que haja transferência do conhecimento utilizada em todo o processo. Ao final da transferência, técnicos da CONTRATANTE deverão estar capacitados para realizarem os serviços;

6.4.2.28. Caberá à CONTRATADA promover o repasse de conhecimento aos seus novos profissionais em caso de substituição dos responsáveis pela execução de serviços em andamento, minimizando problemas relacionados à continuidade e qualidade dos serviços prestados;

6.4.2.29. Ocorrendo nova licitação, com mudança de fornecedor dos serviços, a CONTRATADA signatária do contrato em fase de expiração, assim considerado o período dos últimos três meses de vigência, deverá repassar para a vencedora do novo certame, por intermédio de evento formal, os documentos necessários a continuidade da prestação dos serviços, bem como esclarecer dúvidas a respeito de procedimentos no relacionamento entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA;

6.4.2.30. A transição ao final do contrato não é atividade remunerada pelo CONTRATANTE.

#### 6.4.3. **Aferição do tamanho funcional do software desenvolvido**

6.4.3.1. A IN 01/2019 cita que:

"Art. 33. O monitoramento da execução deverá observar o disposto no Modelo de Gestão do Contrato, e consiste em:

I - confecção e assinatura do Termo de Recebimento Provisório, a cargo do Fiscal Técnico do Contrato, quando da entrega do objeto constante na Ordem de Serviço ou de Fornecedor de Bens;

II - avaliação da qualidade dos serviços realizados ou dos bens entregues e justificativas, a partir da aplicação das listas de verificação e de acordo com os critérios de aceitação definidos em contrato, a cargo dos Fiscais Técnico e Requisitante do Contrato;

III - identificação de não conformidade com os termos contratuais, a cargo dos Fiscais Técnico e Requisitante do Contrato;

(...)

VI - encaminhamento das demandas de correção à contratada, a cargo do Gestor do Contrato ou, por delegação de competência, do Fiscal Técnico do Contrato;

VII - encaminhamento de indicação de glosas e sanções por parte do Gestor do Contrato para a Área Administrativa;

VIII - confecção e assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, a cargo do Fiscal Requisitante e Fiscal Técnico do Contrato, com base nas informações produzidas nos incisos I a VII deste artigo;

IX - autorização para o faturamento, a cargo do Gestor do Contrato com base nas informações produzidas no inciso VIII deste artigo, a ser encaminhada ao preposto da contratada;"

6.4.3.2. Tendo em vista que, a área de Tecnologia da Informação e Comunicação da CAPES, possui um quadro de servidores públicos reduzido, o que dificulta consideravelmente a aferição do tamanho funcional do software desenvolvido pela empresa CONTRATADA, a contratação de uma empresa especializada para apoio à mensuração de sistemas (Grupo II) é imprescindível para apoiar na fiscalização do contrato.

6.4.3.3. A medição do tamanho funcional do software desenvolvido para fins de aferição do cumprimento dos níveis de serviço (ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO Sei nº 0920364) será de responsabilidade da empresa CONTRATADA em desenvolvimento de software (GRUPO 1).

6.4.3.4. A medição deverá ser realizada por especialista da CONTRATADA para desenvolvimento de software (GRUPO 1) certificado em Ponto de Função (Certified Function Point Specialist - CPFS) pelo International Function Point Users' Group (IFPUG) e será posteriormente validada pela CAPES, com apoio do contrato de Mensuração de Sistemas (GRUPO 2). O especialista que realizará a medição não deverá ocupar um dos postos de trabalho previstos no contrato (GRUPO 1).

6.4.3.5. Qualquer contagem de Pontos de Função, quando realizada pelas CONTRATADAS (GRUPO 1 e/ou GRUPO 2), deverá ser assinada por profissional com certificação Certified Function Points Specialist - CFPS em vigor, emitida por instituição oficial.

6.4.3.6. A realização desta atividade não reduzirá a produtividade esperada nem os demais níveis mínimos de serviço exigidos (ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO Sei nº 0920364), devendo o seu custo ser incluído pela CONTRATADA (GRUPO 1) para desenvolvimento de software no item IV - "Lucros e despesas indiretas" de sua proposta de preços (ENCARTE D - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS Sei nº 1174843).

6.4.3.7. O profissional que estiver desenvolvendo o software deverá repassar as informações necessárias ao especialista que realizará a medição do seu tamanho funcional (GRUPO 1) e também à equipe da CAPES, ou da empresa CONTRATADA para Mensuração de Sistemas (GRUPO 2), que fará a sua validação.

6.4.3.8. A seu critério, a CAPES poderá validar e considerar para fins de aferição de níveis de serviço somente parte da medição em tamanho funcional apresentada pela empresa de desenvolvimento de software (GRUPO 1) desde que a não conferência do restante não ocasione prejuízo no pagamento.

#### 6.4.4. **Acordos de Nível de Serviço**

6.4.4.1. Na definição de Acordos de Nível de Serviço (ANS) são estabelecidos critérios objetivos e mensuráveis com a finalidade de aferir e avaliar o desempenho relacionado aos serviços contratados, conforme apresentado mais adiante. Nos Acordos encontram-se definidos, de forma objetiva, a maneira pela qual estes fatores serão avaliados, o nível mínimo aceitável e os descontos a serem aplicados na fatura mensal, quando o serviço prestado não alcançar o nível esperado.

6.4.4.2. A instituição e o estabelecimento dos parâmetros de níveis de serviços encontram respaldo e assento no Tribunal de Contas da União, no documento "Levantamento acerca da Governança de Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal", encontrado em <http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/levantamento-acerca-da-governanca-de-tecnologia-da-informacao-na-administracao-publica-federal.htm>, como transcrito a seguir:

6.4.4.3. A prestação de um bom serviço para os cidadãos é, em última instância, o negócio de toda Instituição pública. A definição do que é um "bom serviço", sintonizando as expectativas dos clientes com a oferta, é exatamente o que constitui um acordo de nível de desempenho (SLA, sigla do inglês Service Level Agreement).

6.4.4.4. No caso de um ANS é definida a qualidade dos serviços de TI em função das necessidades da organização, quantificadas e especificadas para cada serviço. Assim, a disponibilidade da infraestrutura de rede, o desempenho dos sistemas, o tempo de solução de problemas e outros dados semelhantes costumam constituir indicadores dos documentos de acordos de nível de serviço, e devem ser adequadamente verificados e tratados quando detectadas falhas, de modo a atender às necessidades do negócio. Sem a definição de tais indicadores, fica difícil responder à questão: "os serviços de TI da minha organização estão adequados às necessidades do negócio?". Igualmente, fica difícil priorizar investimentos e ações na área de TI sem saber onde o desempenho está mais próximo ao limite do esperado ou é mais crítico para o negócio.

6.4.4.5. Um aspecto particularmente importante é a gestão de níveis de serviço também para serviços contratados. A especificação formal de tais indicadores pode ser o principal Instrumento dos gestores para garantir o cumprimento dos contratos de TI e possibilitar a aplicação de penalidades em casos de não-atendimento. A necessidade de acordo prévio e de mensuração da qualidade de serviços de TI é citada, inclusive, em trechos de Acórdãos do TCU, como o Acórdão nº 2.172/2005-TCU-Plenário e o Acórdão nº 786/2006-TCU-Plenário.

6.4.4.6. Corrobora com tal posicionamento da Corte de Contas o julgado proferido para o Ministério da Educação, nos termos do Acórdão nº. 669/2008-Plenário, reafirmado pelo Acórdão nº. 1724/2010-Plenário, como transcrito:

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão do Plenário, ante as razões expostas pelo Relator em: 9.1. recomendar ao Ministério da Educação, com fulcro nos arts. 43, I, da Lei nº 8.443/1992 e 250, III, do Regimento Interno do TCU, que: [...] 9.1.15. Estabeleça e utilize um processo de gestão de contratos de bens e serviços de TI que aborde aspectos legais, financeiros, organizacionais, documentais, de níveis de serviço, de segurança, de propriedade intelectual, de penalidades e sanções e relativos às responsabilidades das partes envolvidas, com o intuito de promover a conformidade, celeridade, economicidade, eficiência e qualidade na elaboração do produto contratado. Referido processo deverá conter procedimentos específicos para mudanças e encerramento do contrato, à semelhança das orientações contidas nos itens AI5.1 e AI5.2 do Cobit 4.1 (Controle das aquisições e Gerência de contratos com fornecedores); 9.1.16. Estabeleça controles internos para a área de TI referentes à proteção, integridade e disponibilidade dos recursos e defina as responsabilidades de forma a garantir a efetividade e eficiência dos processos de TI e a aderência aos normativos relacionados. Deverão ser elaborados procedimentos de monitoração e avaliação dos controles internos estabelecidos, à semelhança das orientações contidas no item ME2.1 do Cobit 4.1 (Monitoração dos Controles Internos); [...] 9.4. Determinar ao Ministério da Educação, com fulcro nos Arts. 43, I, da Lei nº 8.443/1992 e 250, II, do Regimento Interno do TCU, que: [...] 9.4.9. Exija, nas próximas contratações de TI, níveis de serviço a serem cumpridos pelas empresas, especialmente para atividades como suporte de infraestrutura de TI e atendimento e suporte aos usuários, em atenção ao § 1º do art. 3 do Decreto nº 2.271/1997; (destaque) [...] 9.4.14. Em atenção aos princípios da economicidade e da eficiência, nas contratações de serviços relativos à tecnologia da informação, estabeleça remuneração vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, de acordo com a natureza dos serviços.

6.4.4.7. Assim sendo, com o respaldo jurisprudencial anterior, fica definido que os primeiros 30 (trinta) dias após o início da execução dos serviços serão considerados como período de estabilização e de ajustes específicos, durante o qual as metas definidas serão validadas.

6.4.4.8. Os ANS's devem ser considerados e entendidos pela CONTRATADA como um compromisso e comprometimento de qualidade que está assumindo para a prestação dos serviços.

6.4.4.9. Eventualmente poderão existir inconsistências técnicas (divergência entre ambientes, por exemplo) que impactem na detecção de desconformidades nos produtos entregues, refletindo diretamente na apuração do indicador de nível de serviço. Nestes casos, a CONTRATADA deverá notificar formalmente a CONTRATANTE, identificando a desconformidade apurada e detalhando a inconsistência que a originou indevidamente e, caso aceita, a desconformidade não será considerada na apuração do nível de serviço.

6.4.4.10. As apurações dos ANS's deverão constar do Relatório de Acompanhamento, apresentado mensalmente à CONTRATANTE, onde será possível verificar a efetividade da prestação do serviço e permitir a depuração do processo;

6.4.4.11. O não atendimento das metas poderá ser objeto apenas de notificação nas duas primeiras ocorrências, de modo a não comprometer a continuidade da contratação.

6.4.4.12. A CONTRATADA será avaliada pelo critério de resultados alcançados, incluindo definições de ANS, de forma que, caso a CONTRATADA não apresente os resultados desejados, serão aplicados redutores ao pagamento, quando cabíveis.

6.4.4.13. No caso de ocorrência das infrações descritas nesse estudo ou descumprimento de ANS por três vezes, durante um ano, sejam relativas a um mesmo item descumprido ou itens distintos, serão aplicadas as sanções administrativas, conforme previsto na Lei 8.666/93, podendo ensejar advertência, multa e, em reincidência, rescisão de contrato e demais penalidades cabíveis, todas registradas no SICAF. As duas primeiras ocorrências serão objeto apenas de notificação.

6.4.4.14. Caso a CONTRATADA venha a solicitar atestado de capacidade técnica, os Acordos de Nível de Serviço apurados durante o contrato, assim como glosas por infrações serão parte integrante deste.

6.4.4.15. A aplicação de glosa devido a infrações, por ordem de serviço, não deverá ultrapassar 20% do valor estipulado da OS.

6.4.4.16. A aplicação das sanções previstas não exclui a possibilidade de responsabilidade da CONTRATADA por eventuais perdas e danos causados à Administração.

6.4.4.17. As multas deverão ser recolhidas no prazo máximo de dez dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pelo MP, quando for o

caso.

6.4.4.18. As sanções previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas de forma isolada ou, no caso das multas, cumulativamente com outras, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

#### 6.4.5. **Garantia e Suporte**

6.4.5.1. A CONTRATADA deve garantir o serviço prestado pelo período de 90 dias, contados da data do aceite definitivo do Serviço.

6.4.5.2. No caso do grupo 2, cabe a contratada toda a recontagem, caso ocorra problemas na contagem do projeto, atualização das bases históricas, emissão de novos documentos, bem como os demais serviços, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

6.4.5.3. O término do CONTRATO não cessará a garantia do produto.

6.4.5.4. Durante o prazo estabelecido a CONTRATADA deverá manter canal de comunicação por telefone, e-mail ou sistema disponibilizado e deverá atender os seguintes critérios:

6.4.5.5. As correções deverão ser documentadas e encaminhadas ao CONTRATANTE.

6.4.5.6. O prazo máximo para correção de defeitos, contado a partir do acionamento da garantia, é de 5 (cinco) dias úteis durante a vigência do CONTRATO.

6.4.5.7. Extinta a vigência do CONTRATO, a CONTRATADA terá 10 (dez) dias úteis para atendimento.

6.4.5.8. Caso a CONTRATADA entenda necessária, em um serviço específico, a dilatação dos prazos definidos, deverá justificar-se tecnicamente por meio de relatório formal.

6.4.5.9. Caso o CONTRATANTE não aceite as argumentações, não haverá interrupção na contagem do prazo definido previamente.

6.4.5.10. Durante o prazo de garantia, toda a recontagem, atualização das bases históricas, emissão de novos documentos e os demais serviços em que tenham sido identificados erros ou falhas, deverão ser corrigidos pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE, mesmo em se tratando de contagens e outros artefatos já considerados aceitos pela CONTRATANTE.

6.4.5.11. A não observância ao prazo para correção de defeito implica na aplicação das penalidades cabíveis previstas no ENCARTE A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364).

6.4.5.12. Entregas parciais entram em garantia após a emissão do Termo de Aceite Definitivo de tais entregas pelo CONTRATANTE.

6.4.5.13. O produto não perderá a garantia se o CONTRATANTE, ou FORNECEDOR por ele designado, criar uma nova versão a partir da versão entregue.

6.4.5.14. A garantia cessará apenas se a alteração for realizada na versão entregue.

6.4.5.15. Durante todo o período de execução dos serviços, a CONTRATADA é obrigada a manter, em base histórica, os dados sobre a execução de serviços em garantia.

#### 6.4.6. **Requisitos de Segurança**

6.4.6.1. Os procedimentos básicos mínimos de segurança exigidos da CONTRATADA são:

6.4.6.2. Credenciar junto à CONTRATANTE, seus profissionais autorizados a retirar e a entregar documentos, bem como aqueles que venham a ser designados para prestar serviços nas dependências da CONTRATANTE. A Contratante deverá utilizar o modelo para credenciamento e descredenciamento de profissionais ENCARTE F - MODELO DE TERMOS DE CREDENCIAMENTO E DESCREDENCIAMENTO (Sei nº 0987886).

6.4.6.3. Identificar qualquer equipamento da CONTRATADA que venha a ser instalado nas dependências da CONTRATANTE, utilizando placas de controle patrimonial, selos de segurança, etc.:

6.4.6.4. Fazer com que seus funcionários mantenham sigilo absoluto sobre informações, dados e documentos integrantes dos serviços a serem executados, inclusive com a assinatura de Termo de Responsabilidade e manutenção de sigilo próprio, semelhante ao disponível na CONTRATANTE;

6.4.6.5. A empresa CONTRATADA deverá seguir todas as determinações e orientações contidas nas Diretrizes e Normas de Segurança da CONTRATANTE;

6.4.6.6. Adotar critérios adequados para o processo seletivo dos profissionais, com o propósito de evitar a incorporação de pessoas com características e/ou antecedentes que possam comprometer a segurança ou credibilidade da CONTRATANTE;

6.4.6.7. Comunicar com antecedência mínima de 3 (três) dias à CONTRATANTE qualquer ocorrência de transferência, remanejamento ou demissão, para que seja providenciada a revogação de todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos da CONTRATANTE, porventura colocados à disposição para realização dos serviços contratados;

6.4.6.8. Manter sigilo sobre todos os ativos de informações e de processos da CONTRATANTE e da CONTRATADA que se refiram à CONTRATANTE;

6.4.6.9. A CONTRATADA deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados, informações, códigos-fonte, artefatos, contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos trabalhos, não podendo, sob qualquer pretexto divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pela CONTRATANTE a tais documentos;

6.4.6.10. A CONTRATADA não poderá divulgar quaisquer informações a que tenha acesso em virtude dos trabalhos a serem executados ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto, sem autorização, por escrito, da CONTRATANTE, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, além do pagamento de indenização por perdas e danos;

6.4.6.11. Cada profissional deverá assinar ENCARTE P - Termo de Ciência (Sei nº 0981161), comprometendo-se a não divulgar nenhum assunto tratado nas dependências da CONTRATANTE ou a serviço desta, salvo se expressamente autorizado.

6.4.6.12. Ainda no que se refere a segurança, mais especificamente Segurança da Informação, a Política de Segurança da Informação e Comunicações deverá ser respeitada pelo pessoal das empresas contratadas.

#### 6.4.7. **Horário de prestação dos serviços**

- 6.4.7.1. O horário de expediente da CAPES é das 7hrs30min às 19hrs30min.
- 6.4.7.2. Cabe a contratada do **GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas** organizar seu horário de prestação de modo a cumprir os indicadores de nível de serviço estabelecidos.
- 6.4.7.3. Para o **GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas**, devido a necessidades pontuais da CAPES de prestação de serviço fora do horário de expediente, foi realizado estudo em demais editais e esta equipe técnica de planejamento da contratação entendeu que o definido pelo TCE-PR (Sei nº 0925688) atenderia as necessidades. Portanto acrescentou os itens que seguem.
- 6.4.7.4. Cabe à CONTRATADA e à CAPES definir as escalas de horário das equipes para o cumprimento da jornada de trabalho, que poderá, inclusive, ser estabelecida fora do horário de expediente informado, a depender da necessidade do serviço, admitida a compensação de horas desde que atendidas as exigências legais.
- 6.4.7.5. A jornada de trabalho será de 8 (oito) horas diárias, admitida a compensação de horas desde que atendida a legislação vigente.
- 6.4.7.6. O cumprimento da jornada de trabalho deverá obedecer aos dias de expediente previstos no calendário da CAPES.

#### 6.4.8. Pagamento

- 6.4.8.1. Em complemento às informações particulares de cada grupo, o objeto do fornecimento será dado como recebido de acordo com os Art. 73 a 76 da Lei 8.666/93, da seguinte forma:
- 6.4.8.2. Provisoriamente, na apresentação dos produtos definidos na Ordem de Serviço, acompanhados da devida Nota Fiscal, devendo neste momento ser realizada conferência inicial pelos Fiscais Técnicos e Gestores do Contrato ou qualquer responsável citado pela CONTRATANTE e, se identificada a conformidade com a OS, o canhoto da Nota Fiscal é assinado e será considerado como Termo de Recebimento Provisório;
- 6.4.8.3. Definitivamente, após nova conferência e verificação por Gestor competente da CONTRATANTE e, se confirmada a conformidade com as exigências da Ordem de Serviço, a Nota Fiscal será atestada e será considerada como Termo de Recebimento Definitivo.
- 6.4.8.4. A CONTRATANTE rejeitará, no todo ou em parte, os fornecimentos executados em desacordo com o disposto neste Termo de Referência. Se, após o recebimento provisório, constatar-se que os fornecimentos foram executados em desacordo com o especificado, com defeito ou incompleto, os responsáveis da CONTRATANTE notificarão a empresa fornecedora para que a mesma providencie a correção necessária dentro dos prazos de recebimento.
- 6.4.8.5. Independentemente da aceitação, a CONTRATADA deverá garantir a qualidade do serviço e produtos fornecidos pelo prazo estabelecido nas especificações e nas condições de Garantia, obrigando-se a corrigir aquele que apresentar erro ou defeito, no prazo estabelecido pela CONTRATANTE.

#### 6.4.9. Da Qualificação para a fase de habilitação

- 6.4.9.1. Comprovação de qualificação econômico-financeira:
- Balanço Patrimonial do último exercício social exigível, apresentado na forma da lei e regulamentos na data de realização deste Pregão, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizado por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da sessão pública de abertura deste processo licitatório;
  - Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) relativa ao último exercício social exigível, apresentado na forma da lei;
  - Declaração de contratos firmados com a iniciativa privada e com a Administração Pública cujo objeto seja prestação de serviços mediante a disponibilização de empregado de maneira exclusiva, na forma de posto de trabalho, vigentes na data da sessão pública de abertura deste Pregão, conforme modelo constante no ENCARTE M - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (Sei nº 0992017);
  - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, tendo em vista o disposto no art. 3º da Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011;
  - Certidão negativa de feitos sobre falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da sociedade empresária licitante.
- 6.4.9.2. Os documentos exigidos para fins de qualificação econômico-financeira deverão comprovar o seguinte:
- Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) superiores a 1;
  - Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro (Ativo Circulante - Passivo Circulante) de, no mínimo, 16,66% (dezesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor estimado para a contratação;
  - Patrimônio Líquido (PL) igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação; e
  - Patrimônio Líquido igual ou superior a 1/12 (um doze avos) do valor total dos contratos firmados com a Administração Pública e com a iniciativa privada cujo objeto seja prestação de serviços mediante a disponibilização de empregado de maneira exclusiva, na forma de posto de trabalho, vigentes na data da sessão pública de abertura deste **Pregão**.
- 6.4.9.3. Caso o valor total constante na declaração de que trata a Subcondição 6.4.9.2 item 'c' apresente divergência percentual superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, em relação à receita bruta discriminada na Demonstração de Resultado do Exercício (DRE), a licitante deverá apresentar as devidas justificativas no ENCARTE M - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (Sei nº 0992017).
- Se as justificativas não forem entregues concomitantemente à documentação, o Pregoeiro fixará prazo para a sua apresentação.
- 6.4.9.4. A empresa licitante também deverá apresentar, na fase de habilitação,

atestados de capacidade técnica da lavra de pessoa jurídica de direito público (órgãos da Administração Pública direta e indireta) ou por pessoa jurídica de direito privado (empresas privadas), estabelecidas no Brasil.

#### 6.4.9.5. GRUPO 1 - Desenvolvimento de Sistemas

6.4.9.6. Para fins de qualificação técnico-operacional devem ser apresentados um ou mais ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA que comprovem o atendimento a execução de, no mínimo, 7.000 (sete mil) PONTOS DE FUNÇÃO em atividades de desenvolvimento e manutenção de soluções de software (sendo, no mínimo, 40% desse volume executado na linguagem PHP e 40% executado na linguagem JAVA), no interstício máximo de 12 (doze) meses consecutivos, em período compreendido durante os últimos 5 (cinco) anos anteriores à data de publicação do Edital desta contratação, podendo considerar contratos já executados e/ou em execução.

#### 6.4.9.7. GRUPO 2 - Mensuração de Sistemas

6.4.9.8. Para fins de qualificação técnico-operacional a licitante deverá:

a) ter experiência em contagem detalhada baseada na técnica de Análise de Ponto de Função do International Function Point Users' Group (IFPUG), realizada por especialista certificado em Ponto de Função (Certified Function Point Specialist - CPFS) pelo IFPUG em projetos de desenvolvimento de software que totalizem, no mínimo, 10.000 (dez mil) Pontos de Função no período de um ano ininterrupto os quais demonstrarão a capacidade do futuro fornecedor em prestar a integralidade dos serviços, nos termos do inciso II, art. 30 da Lei nº 8.666/93.

b) Experiência da licitante em contagem baseada na técnica da NESMA (Netherlands Software Metrics Users Association) em projetos de desenvolvimento de software que totalizem, no mínimo, 10.000 (dez mil) Pontos de Função no período de um ano ininterrupto.

c) Comprovação de participação na execução de pelo menos 01 (um) projeto, no qual foram utilizadas as melhores práticas do mercado, tais como: Adoção de Indicadores de Nível de Serviço, PMBOK, ITIL v.3, CMMI, MPSBR, COBIT 4.1, ISO/IEC 27002, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 17799, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 12207, ISO/IEC 9196 ou equivalentes.

6.4.9.9. O total dos pontos de função e de unidades de serviço técnico executados, para efeito de comprovação dos requisitos de habilitação, será obtido pelo somatório das experiências devidamente comprovadas via descrição de projetos, respeitado o intervalo máximo de um ano entre o início do primeiro e o término do último projeto;

6.4.9.10. A exigência do período de um ano ininterrupto para a comprovação da compatibilidade da quantidade visa evitar que o somatório de atestados acumulados durante um longo período de tempo atinja o quantitativo exigido sem, no entanto, comprovar a capacidade logística e operacional da licitante em executar o volume de serviço previsto. Trata-se de limitação de prazo relacionada à comprovação da capacidade de execução do objeto, aceita como legítima pelo Tribunal de Contas da União (Acórdão nº 2.048/2006 - Plenário e Acórdão nº 1.287/2008 - Plenário).

6.4.10. Para os itens do Grupo 2, somente serão aceitos atestados em Pontos de Função.

6.4.11. A CAPES se reserva ao direito de realizar diligências os atestados de capacidade técnica apresentados pelas licitantes para esclarecer eventuais dúvidas ou atestar a veracidade da documentação apresentada.

6.4.12. 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, que comprove(m) a aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, mencionando explicitamente que forneceu objetos com características compatíveis e/ou similares.

6.4.13. Obrigatoriamente, todos os atestados deverão atender as seguintes condições:

a) Que seu conteúdo deixe inequívoco o órgão/entidade/empresa emissor;

b) 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);

c) Redação clara, sucinta e objetiva que demonstre o atendimento ao fim a que se presta;

d) Expressa concordância de que o atestante possa ser diligenciado com o objetivo de averiguar a veracidade, esclarecer ou completar as informações atestadas;

e) Assinatura (aceita também a digital) do representante legal do órgão público ou empresa emissor do atestado.

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

a) Ser anexada cópia do contrato social, no caso de sócio-proprietário;

b) No caso de atestados emitidos por empresa da iniciativa privada, não serão considerados aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial do licitante, isto é, empresas controladas ou controladoras da empresa proponente, ou que tenha pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica que seja sócio da empresa emitente do atestado e da empresa proponente.

6.4.15. Conforme previsto na Lei nº 8.666, no art. 43, § 3º, e em consonância com as orientações e determinações do Tribunal de Contas da União, os Atestados de Capacidade Técnica apresentados, **caso necessário**, serão objeto de diligência para verificação de autenticidade de seu conteúdo, momento em que serão solicitados ao emitente dos atestados documentos e evidências que descrevam e comprovem a execução dos serviços ali declarados.

6.4.16. No processo de diligência poderão ser colhidas evidências que comprovem a capacidade técnica, tais como: relatórios, registros de reunião, impressão das telas das soluções, documentação de projetos (planejamento de projeto, planos de gestão, documentos de requisitos, diagramas, especificações técnicas, padrões, dentre outros) para a devida comprovação dos serviços atestados, afim de satisfazer plenamente o interesse público envolvido na fase de habilitação.

6.4.17. Encontrada divergência entre o especificado nos atestados e o apurado em eventual diligência, **inclusive validação do Contrato de prestação**

**de serviços entre o emissor do atestado e a licitante, além da desclassificação no processo licitatório, fica sujeita a licitante às penalidades legais cabíveis;**

6.4.18. **A recusa do emitente do atestado em prestar esclarecimentos, informações, em fornecer documentos comprobatórios etc., desconstituirá o atestado de capacidade técnica e poderá configurar prática de falsidade ideológica, ensejando comunicação ao Ministério Público Federal e abertura de Processo Administrativo Disciplinar, para fins de apuração de responsabilidade, em atendimento aos termos do Acórdão nº. 1724/2010-Plenário:**

*Recomendar ao Ministério da Educação que preveja expressamente, em seus futuros Instrumentos convocatórios para aquisição de bens e serviços de TI, possibilidades de aplicação de sanções no que tange à apresentação de atestados de capacidade técnica incompatíveis com o objeto do certame, buscando, de antemão, inibir a participação de empresas que não satisfaçam as condições editalícias e/ou interfiram negativamente no normal andamento de qualquer ato da licitação;*

6.4.19. Tal prática de diligência, além de absolutamente regular e legalmente prevista, vem recebendo do TCU reiteradas recomendações no sentido de que seja aplicada, a exemplo dos julgados que transcrevemos com os nossos destaques:

**ACÓRDÃO Nº 0747-10/11-P**

9.1. Conhecer da presente representação, com amparo no art. 113, § 1º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e art. 237, inciso VII, do Regimento Interno do TCU, para, no mérito, considerá-la improcedente;  
[PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO]

3. Por meio do expediente de fls. 1/47 (peça 1), aponta a representante, em suma, as seguintes irregularidades:

[...]

3.3. A diligência realizada pela pregoeira, no intuito de aclarar informações referentes ao atestado de capacidade técnica apresentado pela [licitante omissis], teria permitido a obtenção de dados que deveriam constar originariamente da proposta;

**3.4. Os requisitos de qualificação técnica não teriam sido comprovados, mesmo após as diligências realizadas;**

[...]

22. Com respeito à diligência realizada pela pregoeira (itens 3.3 e 3.4), sabe-se que, à luz do disposto no art. 43, § 3º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, **é facultada à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a realização de diligência com vistas a esclarecer** ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

23. E, no caso em apreço, **vejo que a medida saneadora efetuada pelo MDA, por meio de contato telefônico, em 15/10/2010, não infringiu a lei de licitações, já que teve por objetivo o detalhamento dos pontos de função por sistema**, no tocante ao atestado de capacidade técnica fornecido pela Secretaria de Educação da Bahia e apresentado pela [licitante omissis].

24. Assim, ante os esclarecimentos prestados, anuo ao encaminhamento sugerido pela unidade técnica, e pugno pela improcedência da presente representação, considerando prejudicada a cautelar pleiteada pela [empresa representante].

**ACÓRDÃO Nº 4827-32/09-2**

9.6. Determinar:

9.6.1. A Coordenação-Geral de Logística e Administração do MDS - CGLA que:

9.6.1.9. Atente à possibilidade de promoção de diligência pela comissão ou autoridade superior, **em qualquer fase da licitação, para esclarecer** ou complementar a instrução do processo licitatório, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta, em conformidade com o § 3º do art. 43 da Lei 8.666/1993;

**ACÓRDÃO Nº. 5857-37/09-1**

9.5. Determinar, com fulcro no art. 18 da Lei nº 8.443/1992, à CORE/FUNASA/MS que:

[...]

9.5.3 nas licitações que executar, promova, sempre que necessário, diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, nos termos do art. 43 §3º, da lei 8.666/93, de preferência, previamente à execução dos atos de homologação e adjudicação do objeto da licitação;

**6.5. Requisitos de Independência da Capes em relação à Contratada**

6.5.1. Os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais sobre os diversos artefatos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam à Administração.

**6.6. Recursos Materiais necessários à continuidade do negócio**

6.6.1. A Capes fornecerá as condições necessárias à execução regular do objeto do contrato, permitindo o acesso dos colaboradores às suas dependências, respeitadas as normas de segurança vigentes.

6.6.2. Para a perfeita execução dos serviços, os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas, promovendo sua substituição quando necessário, deverão ser disponibilizados pela Capes quando os serviços forem prestados na CONTRATANTE e pela CONTRATADA quando os serviços forem prestados na CONTRATADA.

**6.7. Recursos Humanos necessários à continuidade do negócio**

**6.7.1. Gestor do Contrato**

6.7.1.1. Servidor da CAPES com atribuições gerenciais, técnicas e operacionais, relacionadas ao processo de gestão do contrato.

6.7.1.2. Promove a reunião de abertura do contrato com os fiscais, preposto e representante da CONTRATADA.

6.7.1.3. Confere a validade contratual das glosas aplicadas e encaminhar soluções juntamente com os representantes da CONTRATADA, fiscais de contrato para eventuais divergências.

6.7.1.4. Confecção e assinatura do Termo de Recebimento Definitivo para fins de encaminhamento para pagamento.

6.7.1.5. Receber definitivamente os serviços prestados, e enviar a Nota Fiscal, juntamente, com as Ordens de Serviços e documentos de manutenção contratual, para providências e pagamento.

**6.7.2. Grupo de Fiscalização Técnica do Contrato**

6.7.2.1. Composto por servidores da CAPES.

6.7.2.2. Receber as Ordens de Serviços dos requerentes, avaliar a compatibilidade contratual, registrar, autorizar e encaminhar à CONTRATADA para execução;

6.7.2.3. Verificar se os níveis de serviços contratados foram alcançados e aplicar as glosas estipuladas para cada caso;

6.7.2.4. Assinatura do Termo de Recebimento Definitivo e Termo de Recebimento Provisório para fins de encaminhamento para pagamento;

6.7.2.5. Receber e avaliar os Relatórios de Atividades entregues pela CONTRATADA.

#### 6.7.3. **Fiscal Requisitante do Contrato**

6.7.3.1. Servidor da CAPES.

6.7.3.2. Identificação de não conformidade com os termos contratuais.

6.7.3.3. Assinatura do Termo de Recebimento Definitivo para fins de encaminhamento para pagamento.

6.7.3.4. Verificação da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação.

#### 6.7.4. **Fiscal Administrativo do Contrato**

6.7.4.1. Servidor da CAPES.

6.7.4.2. Verificação da aderência da CONTRATADA com os termos contratuais;

6.7.4.3. Verificar a regularidade administrativa, fiscal, trabalhistas e previdenciárias da CONTRATADA, para fins de pagamento.

#### 6.7.5. **Equipe Técnica da CONTRATADA**

6.7.5.1. Profissional(is) da CONTRATADA devidamente certificado(s) e/ou capacitado(s) na solução.

6.7.5.2. Executar fielmente o contrato.

6.7.5.3. Efetuar, caso necessário, correções durante a execução contratual.

#### 6.8. **Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**

6.8.1. Considerando o Decreto n.º 7.746/12, que regulamentou o art. 3º, "caput", da Lei n.º 8.666/93, a Lei n.º 12.305/10, a IN MP n.º 01/10, a Portaria MP n.º 20/16, para a presente contratação, aplicar-se-ão os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

6.8.1.1. Adotar processos administrativos na sua forma eletrônica. Os documentos deverão ser gerados e mantidos em sua forma digital e, com o objetivo de garantir a integridade dos mesmos, nestes poderão ser utilizados recursos tecnológicos de segurança da informação. O objetivo da referida adoção é reduzir o número de cópias e impressões em papel.

6.8.1.2. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela CAPES.

6.8.1.3. A CONTRATADA deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela CAPES.

6.8.2. Considerando as orientações contidas no "Guia Nacional de Licitações Sustentáveis" da AGU disponibilizado no link [http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id\\_conteudo/400787](http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/400787), destaca-se que não há obrigações adicionais que mereçam destaque.

#### 6.9. **Requisitos Legais**

6.9.1. A presente contratação deve observar as seguintes leis e normas:

6.9.2. **Decreto nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

6.9.3. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004**, que dá prioridade de atendimento às pessoas,

6.9.4. **Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019**, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns;

6.9.5. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007);

6.9.6. **Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010**, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal;

6.9.7. **Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012**, que regulamenta a Lei nº 12.527, que dispõe sobre o acesso a informações;

6.9.8. **Decreto nº 7.746/2012**, que estabelece critérios, práticas e diretrizes gerais para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP;

6.9.9. **Instrução Normativa nº 01/2010 SLTI/MPOG, de 19 de janeiro de 2010**, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal;

6.9.10. **Instrução Normativa nº 03, de 20 de abril de 2017**, que altera a Instrução Normativa nº 5, de 27 de junho de 2014 e dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral;

6.9.11. **Instrução Normativa nº 05, de 26 de maio de 2017**, que dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços, continuados ou não;

6.9.12. **Instrução Normativa SLTI nº 01, de 04 de abril de 2019**, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;

6.9.13. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991**, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação;

6.9.14. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;

6.9.15. **Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002**, que institui modalidade de

licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns;

6.9.16. **Lei nº 12.305/2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

6.9.17. **Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico e a Portaria nº 03, de 07 de maio de 2007**, que institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - e-MAG.

6.9.18. **Nota Técnica nº. 01/2007 - Sefti/TCU**, que estabelece o conteúdo mínimo do projeto básico ou termo de referência para contratação de serviços de tecnologia da informação.

6.9.19. **Nota Técnica nº. 7/2014 - Sefti/TCU - versão 2.8** que dispõe sobre a organização do sistema de governança de tecnologia da informação (TI), em órgãos e entidades integrantes da Administração Pública Federal (APF). Processo de aprimoramento contínuo da governança de TI no âmbito da APF;

6.9.20. **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2020-2023 da CAPES**, que apresenta as diretrizes e orientações necessárias à definição de processos, indicadores, métodos e controles para a condução dos projetos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em apoio à estratégia institucional da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES);

6.9.21. **Política de Segurança da Informação da CAPES - POSIC**, disponível em <https://www.capes.gov.br/tecnologia-da-informacao/politica-de-seguranca-da-informacao-e-comunicacoes-posic>;

6.9.22. **Portaria nº 02 de 16 de março de 2010**, que dispõe sobre as especificações padrão de bens de Tecnologia da Informação no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências; e

6.9.23. **Portaria MP/STI nº 20/2016**, que trata das boas práticas, vedações e orientações para contratação de software e de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas (Fábrica de Software).

## 7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

7.1. Para cotação na administração pública do Grupo 1 foram utilizados as mesmas planilhas utilizadas nos levantamentos de cargos e salários presentes no item 6. Já para Grupo dois foi utilizado o atual contrato da CAPES e foi realizada uma pesquisa no governo.

7.2. Para iniciativa privada, foram enviados e-mails para empresas prestadoras de serviços na área de tecnologia da informação solicitando proposta comercial para o Grupo 1 e Grupo 2.

7.3. Com base no art. 2º, § 5º da IN 05/2014: "§5º Para **desconsideração** dos preços inexequíveis ou **excessivamente elevados**, deverão ser adotados critérios fundamentados e descritos no processo administrativo", foram desconsideradas as propostas para o Grupo 01 das empresas RSI (Sei nº1156510 e 1294650) e GlobalWeb (Sei nº1160037) e para o Grupo 02 das empresas Indra (Sei nº 1297510), Fatto (Sei nº1154040) e Stefanini (Sei nº1158386), por terem valores muito superiores aos demais.

Analista Programador Sênior - GRUPO 1					
Empresa	Qtd	Valor uni. mensal (R\$)	Valor total mensal (R\$)	Valor total anual (R\$)	Sei nº
Tribunal de Contas da União - TCU	42 Postos de trabalho	18.811,64	790.088,88	9.481.066,56	1144783
Tribunal Superior Eleitoral - TSE	42 Postos de trabalho	19.596,36	823.047,12	9.876.565,44	1144782
Basis Tecnologia da Informação S.A.	42 Postos de trabalho	25.000,00	1.050.000,00	12.600.000,00	1293748
Stefanini	42 Postos de trabalho	26.756,80	1.123.785,60	13.485.427,20	1161320 e 1294649
Indra	42 Postos de trabalho	29.985,94	1.259.409,48	15.112.913,76	1297510
<b>Média</b>	<b>42 Postos de trabalho</b>	<b>24.030,15</b>	<b>1.009.266,30</b>	<b>12.111.195,60</b>	

Tabela 49 - Estimativa Analista Programador Sênior

Analista Programador Pleno - GRUPO 1					
Empresa	Qtd	Valor uni. mensal (R\$)	Valor total mensal (R\$)	Valor total anual (R\$)	Sei nº
Tribunal de Contas da União - TCU	32 Postos de trabalho	14.247,56	455.921,92	5.471.063,04	1144783
Tribunal Superior Eleitoral - TSE	32 Postos de trabalho	16.341,80	522.937,60	6.275.251,20	1144782
Superior Tribunal de Justiça - STJ	32 Postos de trabalho	15.559,12	497.891,84	5.974.702,08	1146378
Basis Tecnologia da Informação S.A.	32 Postos de trabalho	20.000,00	640.000,00	7.680.000,00	1293748
Stefanini	32 Postos de trabalho	20.086,82	642.778,24	7.713.338,00	1161320 e 1294649
Indra	32 Postos de trabalho	22.336,30	714.761,60	8.577.139,20	1297510
<b>Média</b>	<b>32 Postos de</b>	<b>18.095,27</b>	<b>579.048,64</b>	<b>6.948.583,68</b>	

Analista Programador Júnior - GRUPO 1					
Empresa	Qtd	Valor uni. mensal (R\$)	Valor total mensal (R\$)	Valor total anual (R\$)	Sei nº
Tribunal Superior Eleitoral - TSE	6 Postos de trabalho	12.353,40	74.120,40	889.444,80	1144782
Basis Tecnologia da Informação S.A.	6 Postos de trabalho	15.000,00	90.000,00	1.080.000,00	1293748
Stefanini	6 Postos de trabalho	12.157,10	72.942,60	875.311,20	1161320 e 1294649
Indra	6 Postos de trabalho	14.886,58	89.319,48	1.071.833,76	1297510
<b>Média</b>	<b>6 Postos de trabalho</b>	<b>13.599,27</b>	<b>81.595,62</b>	<b>979.147,44</b>	

Tabela 51 - Estimativa Analista Programador Sênior

GRUPO 2				
Empresa	Qtd	Valor unitário (R\$)	Valor Anual Estimado(R\$)	Sei nº
FINEP	24.000 Pontos de Função	32,63	783.120,00	1161133
ANNT	24.000 Pontos de Função	24,51	588.240,00	1161137
CAPEP	24.000 Pontos de Função	22,71	545.040,00	1161139
Eficiência Organização	24.000 Pontos de Função	39,00	936.000,00	1293751
RSI	24.000 Pontos de Função	38,68	928.320,00	1156510 e 1294650
<b>Média</b>	<b>24.000 Pontos de Função</b>	<b>31,51</b>	<b>756.240,00</b>	

Tabela 52 - Estimativa Fábrica de Métricas

Grupo	Itens	Serviço	Qtd*	Valor unitário (R\$)	Valor total anual (R\$)
1	1	Analista Programador Sênior	37 Postos de trabalho	<b>24.030,15</b>	<b>10.669.386,6</b>
	2	Analista Programador Pleno	24 Postos de trabalho	<b>18.095,27</b>	<b>5.211.437,76</b>
	3	Analista Programador Júnior	2 Postos de trabalho	<b>13.599,27</b>	<b>326.382,48</b>
	<b>Valor total anual estimado Grupo 1:</b>				<b>16.207.206,84</b>
2	1	Mensuração de Sistemas	24.000 Pontos de Função	31,51	<b>756.240,00</b>
<b>Valor total anual estimado:</b>				<b>16.963.446,84</b>	

\*O quantitativo foi reajustado devido à condições orçamentárias e físicas da Capes.

Tabela 53 - Estimativa todos os itens

7.4. A planilha abaixo indica a previsão orçamentária elaborada com base em cotações de mercado, consideradas as especificações produzidas e seguindo as orientações da IN SLTI/MP 05/2014 alterada pela IN 03/2017.

7.5. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, e correrão por conta dos recursos orçamentários constantes do Orçamento Geral da União, aprovado pela LOA - Lei Orçamentária Anual para o exercício de 2020.

#### 7.6. Reajuste e repactuação dos valores

##### 7.6.1. Para o grupo 1

7.6.1.1. Em conformidade com o art. 54 da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017 a **repactuação** será aplicada ao grupo 1, por tratar-se de serviços continuados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra.

7.6.1.2. Os preços são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

7.6.1.3. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o Índice de Custos de Tecnologia da Informação (1278822), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.6.1.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.6.1.5. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.6.1.6. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

7.6.1.7. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.6.1.8. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.6.1.9. O reajuste será realizado por apostilamento.

7.6.1.10. Caso a CONTRATADA não requeira tempestivamente a repactuação e prorrogue o contrato sem pleiteá-la, ocorrerá a preclusão do direito.

7.6.1.11. Ocorrerá igualmente a preclusão do direito à repactuação caso o pedido seja formulado depois de extinto o contrato.

7.6.1.12. As repactuações serão precedidas de solicitação da CONTRATADA, acompanhada de demonstração analítica da alteração dos custos, por meio de apresentação das planilhas de composição de custos e formação de preços, e, se for o caso, dos documentos indispensáveis à comprovação da alteração dos preços de mercado de cada um dos itens da planilha a serem alterados. Os patamares salariais mínimos serão reajustados nos mesmos termos que os salários dos trabalhadores da categoria previstos na convenção coletiva de trabalho vinculada à proposta comercial da CONTRATADA.

7.6.1.13. O percentual final da repactuação não poderá ultrapassar o percentual limite de crescimento da despesa pública para o exercício, fixado nos termos do novo regime fiscal instituído pela Emenda Constitucional n.º 95, de 15/12/2016.

#### 7.6.2. Para o grupo 2

7.6.2.1. Uma vez que o grupo 2 não possui dedicação de mão de obra exclusiva, seu reajuste se dará por meio de índice definido previamente.

7.6.2.2. Os preços dos serviços serão fixos e irremovíveis para o período de 12 (doze) meses, após o qual poderão ser atualizados, anualmente, desde que haja previsão de reajuste de preços por aplicação de índice de correção monetária, é obrigatória a adoção do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, conforme Anexo Físico Índice de Custos de Tecnologia da Informação (1278822).

7.6.2.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.6.2.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.6.2.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

7.6.2.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.6.2.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.6.2.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

7.7. Considerando a repactuação para o Grupo 01, foi considerado para estimativa dos anos subsequentes à 2020, a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2019/2020 (Sei nº 1100497). O fator considerado foi 4,94%.

7.8. Já para o Grupo 02, com reajuste por meio de índice, foi considerado o Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI (Sei nº 1278822). O fator considerado foi 5,36%, referente a junho de 2020.

Grupo	Fonte do Recurso	Natureza da Despesa	Custo Total da Solução		
			2020	2021 (estimativa)	2022 (estimativa)
1	8100	44.90.40.01	R\$16.207.206,84	R\$17.007.842,86	R\$17.848.030,30
2	8100	44.90.40.01	R\$756.240,00	R\$796.774,46	R\$839.481,58

Tabela 54: Custo total

## 8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1. De acordo com § 1º, § 2º e § 3º do art. 11 da IN 01/2019:

Art. 11...

§ 1º As soluções identificadas no inciso II consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade.

§ 2º O Estudo Técnico Preliminar da Contratação será aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico e Requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC.

§ 3º Caso a autoridade máxima da Área de TIC venha a compor a Equipe de Planejamento da Contratação, a autoridade que assinará o Estudo Técnico Preliminar da Contratação será aquela superior à autoridade máxima da Área de TIC.

8.2. Esta equipe assim declara o presente estudo:

**Viável ( X );**

Inviável ( ).

8.3. Conforme o disposto no art. 23, inciso II, alínea "c" da Lei nº 8.666, de 1993, alterado pelo [DECRETO Nº 9.412, DE 18 DE JUNHO DE 2018](#), informamos que o orçamento estimado da presente contratação é:

**Inferior a R\$ 28.600.000,00 ( X );**

Superior a R\$ 28.600.000,00 ( ).

8.4. Com base no valor da contratação, diante do estabelecido no § 2º do art 1º da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1 SGD/ME torna-se desnecessária a aprovação do Órgão Central do SISP.

## 9. ENCARTES

9.1. ENCARTÉ A - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE PAGAMENTO (Sei nº 0920364)

9.2. ENCARTÉ B - PERFIS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (Sei nº 1277378)

9.3. ENCARTÉ C - METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Sei nº 0983589)

9.4. ENCARTÉ D - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS (Sei nº 1174843)

9.5. ENCARTÉ E - MODELO DE TERMOS DE RECEBIMENTO (Sei nº 1146668)

9.6. ENCARTÉ F - MODELO DE TERMOS DE CREDENCIAMENTO E DESCRENCIAMENTO (Sei nº 0987886)

9.7. ENCARTÉ G - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA GERAL (Sei nº 0983069)

- 9.8. ENCARTE H - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA JAVA (Sei nº 0983071)
- 9.9. ENCARTE I - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PHP (Sei nº 0983080)
- 9.10. ENCARTE J - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA PYTHON (Sei nº 0983083)
- 9.11. ENCARTE K - ARQUITETURA DE REFERÊNCIA - GUIA FRONTEND (Sei nº 0983089)
- 9.12. ENCARTE L - MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO (Sei nº 0982310)
- 9.13. ENCARTE M - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (Sei nº 0992017)
- 9.14. ENCARTE N - MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA (Sei nº 1006100)
- 9.15. ENCARTE O - MODELO DO TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO (Sei nº 1031881)
- 9.16. ENCARTE P - TERMO MODELO DE TERMO DE CIÊNCIA - (Sei nº 0981161)
- 9.17. ENCARTE Q - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO - GRUPO 1 (1293719)
- 9.18. ENCARTE R - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO - GRUPO 2 (1266807)
- 9.19. Anexo Físico CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2019/2020 (Sei nº 1100497)
- 9.20. Anexo Físico Índice de Custos de Tecnologia da Informação (Sei nº 1278822)

#### 10. APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo documento Instituição da Equipe de Planej. da Contratação CSUP (1266843) e aprovada pelo aprovada pelo Despacho DGES 1267131.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

<b>Integrante Requisitante</b>	Gabriel Costa Resende SIAPE Nº 2013848
<b>Integrante Técnico</b>	Roosevelt Aguiar Silva SIAPE Nº 1666477
<b>Integrante Técnico</b>	Edmilson Coelho Chaves Junior SIAPE Nº 2692794
<b>Integrante Técnico</b>	Gilene do Espírito Santo Borges SIAPE Nº 1670879

#### AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL - § 3º do art. 11)

Milton Sampaio Castro de Oliveira  
Matrícula SIAPE: 1349759



Documento assinado eletronicamente por **Roosevelt Aguiar Silva, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 25/09/2020, às 15:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gilene do Espírito Santo Borges, Coordenador(a) de Sistemas de Apoio a Educação**, em 25/09/2020, às 15:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Coelho Chaves Junior, Coordenador(a) de Sistemas de Avaliação da Pós-Graduação**, em 25/09/2020, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Costa Resende, Coordenador(a) de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios**, em 25/09/2020, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



Documento assinado eletronicamente por **Milton Sampaio Castro de Oliveira, Diretor(a) de Tecnologia da Informação**, em 07/10/2020, às 18:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 25, inciso II, da Portaria nº 01/2016 da Capes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.capes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.capes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1235115** e o código CRC **4AF23369**.

## CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2019/2020

NÚMERO DE REGISTRO NO MTE: DF000358/2019  
DATA DE REGISTRO NO MTE: 05/07/2019  
NÚMERO DA SOLICITAÇÃO: MR032583/2019  
NÚMERO DO PROCESSO: 19964.102205/2019-87  
DATA DO PROTOCOLO: 04/07/2019

Confira a autenticidade no endereço <http://www3.mte.gov.br/sistemas/mediador/>.

SIND TRAB EMPRESAS E ORGAOS PUBL PROC DAD S I S DO DF, CNPJ n. 01.634.104/0001-10, neste ato representado(a) por seu Presidente, Sr(a). DJALMA ARAUJO FERREIRA;

E

SINDICATO DAS EMPRESAS DE SERVICOS DE INFORMATICA DO DISTRITO FEDERAL, CNPJ n. 37.113.545/0001-14, neste ato representado(a) por seu Vice-Presidente, Sr(a). CHARLES DICKENS AZARA AMARAL;

celebram a presente CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO, estipulando as condições de trabalho previstas nas cláusulas seguintes:

### CLÁUSULA PRIMEIRA - VIGÊNCIA E DATA-BASE

As partes fixam a vigência da presente Convenção Coletiva de Trabalho no período de 01º de maio de 2019 a 30 de abril de 2020 e a data-base da categoria em 01º de maio.

### CLÁUSULA SEGUNDA - ABRANGÊNCIA

A presente Convenção Coletiva de Trabalho abrangerá a(s) categoria(s) **A presente Convenção Coletiva de Trabalho abrangerá a(s) categoria PROFISSIONAL DE EMPREGADOS DE EMPRESA DE PROCESSAMENTO DE DADOS, DO PLANO DA CNTC DE EMPRESAS DE SERVIÇOS DE INFORMÁTICA; EXCETO AS EMPRESAS ATUANTES NOS SERVIÇOS DE PROVIMENTO DE ACESSO À INTERNET**, com abrangência territorial em DF.

## Salários, Reajustes e Pagamento

### Piso Salarial

### CLÁUSULA TERCEIRA - REAJUSTE SALARIAL – 2019

Aos trabalhadores da categoria fica garantido, a partir de 1º de maio de 2019, reajuste salarial no percentual de 4,94% (quatro vírgula noventa e quatro por cento), sobre os salários do mês de abril 2019, para efeito de recomposição do período compreendido entre 1º de maio de 2018 a 30 de abril de 2019, nos termos da lei vigente, ficando facultada a compensação das antecipações, sendo 4,5% (quatro vírgula cinco por cento) na folha subsequente à homologação desta Convenção Coletiva de Trabalho 2019/2020 e os 0,44% restantes na folha de pagamento de janeiro de 2020, ambos retroativos a 1º de maio de 2019.

**Parágrafo Primeiro** – As diferenças salariais referidas no *caput* desta cláusula referentes à data-base 2019/2020 serão pagas de uma única vez, juntamente com o salário já reajustado, na folha subsequente a

homologação desta CCT 2019/2020.

**Parágrafo Segundo** – Para os trabalhadores admitidos no período de maio de 2018 a abril de 2019, fica facultada a aplicação proporcional do reajuste referente à data base 2019 ao número de meses trabalhados, desde que resguardada a isonomia na tabela de salário da empresa.

**Parágrafo Terceiro** – Para os empregados demitidos a partir de 1º de maio de 2019, será devido o reajuste estabelecido no *caput* desta cláusula, devendo as diferenças serem quitadas até o mês subsequente à homologação dessa CCT 2019/2020, de forma integral, aplicado o percentual de 4,94%(quatro vírgula noventa e quatro por cento).

#### **CLÁUSULA QUARTA - DOS EMPREGADOS TERCEIRIZADOS EM ESTABELECIMENTOS BANCÁRIOS**

Todos os empregados que laboram dentro de estabelecimentos bancários desenvolvendo atividades relacionadas com o recebimento e pagamentos em numerários terão a partir de 1º de maio de 2019 os seguintes direitos específicos, sem prejuízo dos demais fixados nesse instrumento:

a) Jornada de trabalho de 30 (trinta) horas semanais, sendo 6 (seis) horas diárias e 5 (cinco) dias por semana, de segunda a sexta-feira.

**Parágrafo único** – A partir de 1º de maio de 2019 o piso salarial será de R\$ 1.531,60 (mil quinhentos e trinta e um reais e sessenta centavos) na folha subsequente a homologação da CCT 2019/2020 retroativo a 1º de maio de 2019 e a partir da folha de janeiro de 2020 o piso salarial deverá ser de R\$ 1.538,05( mil quinhentos e trinta e oito reais e cinco centavos) com pagamento da diferença também retroativo a 1º de maio de 2019.

#### **CLÁUSULA QUINTA - PISO SALARIAL**

A partir de 1º de maio de 2019 é fixado o piso salarial da categoria em:

I – Para os trabalhadores com jornada de 6 (seis) horas o valor de R\$ 1.098,19 (mil e noventa e oito reais e dezenove centavos) na folha subsequente à homologação da CCT 2019/2020 retroativo a 1º de maio de 2019 e a partir da folha de janeiro de 2020 o valor de R\$ 1.102,81 (mil cento e dois reais e oitenta e um centavos) garantido o retroativo da diferença, desde maio de 2019.

II – Para os trabalhadores com jornada de 8 (oito) horas no valor de R\$ 1.215,87 (mil duzentos e quinze reais e oitenta e sete centavos) na folha subsequente à homologação da CCT 2019/2020 retroativo a 1º de maio de 2019 e a partir da folha de janeiro de 2020 o valor de R\$ 1.220,99 (mil duzentos e vinte reais e noventa e nove centavos) garantido o retroativo da diferença, desde maio de 2019..

III – Em caso de aumento do salário mínimo vigente à época no país, ultrapassando-se os valores acima discriminados, aplica-se o mais benéfico ao trabalhador.

#### **Pagamento de Salário – Formas e Prazos**

#### **CLÁUSULA SEXTA - DATA DE PAGAMENTO**

O prazo máximo para as empresas efetuarem o pagamento das remunerações será até o 5º dia útil do mês subsequente ao fechamento da folha de pagamento do mês anterior.

## **Gratificações, Adicionais, Auxílios e Outros**

### **Outras Gratificações**

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - GRATIFICAÇÃO RESTITUÍVEL DE FÉRIAS**

Mediante opção formal do empregado, efetivada até 30 (trinta) dias antes do gozo das férias, as empresas concederão o benefício "Gratificação Restituível de Férias", a ser ressarcido pelo empregado, em 03 (três) parcelas, mensais e consecutivas, sem juros e correção monetária, considerando o valor nominal concedido, iniciando-se o desconto na folha de pagamento após o retorno das férias.

### **Adicional de Tempo de Serviço**

#### **CLÁUSULA OITAVA - ADICIONAL POR TEMPO DE SERVIÇO - ANUÊNIO**

Para os trabalhadores admitidos antes de junho de 2006, será pago, mensalmente em rubrica própria, valor correspondente ao percentual acumulado à razão de 1% (um por cento), para cada ano de serviço, aplicado sobre o salário.

#### **CLÁUSULA NONA - ADICIONAL POR TEMPO DE SERVIÇO - TRIÊNIO**

Para os trabalhadores admitidos após maio de 2006, será pago mensalmente em rubrica própria, valor correspondente ao percentual de 3% (três por cento) a cada 03 (três) anos de serviço aplicado sobre o salário base.

**Parágrafo Único** - O pagamento do triênio a ser adquirido pelo empregado dar-se-á no mês referente à admissão do mesmo na empresa.

### **Adicional Noturno**

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - ADICIONAL NOTURNO**

As empresas pagarão sobre as horas trabalhadas entre 22h e 06h, 20% (vinte por cento) de adicional noturno.

### Participação nos Lucros e/ou Resultados

#### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - PLR

As empresas com mais de 300 (trezentos) empregados terão o prazo de até 90 (noventa) dias, contados da homologação da presente Convenção Coletiva de Trabalho, para apresentar ao SINDPD-DF, por via eletrônica ou por ofício, pedido de abertura de negociação que vise à implantação de programa de participação dos empregados nos lucros e/ou resultados, de que trata a lei 10.101/00, alterada pela lei nº 12.832/12, respeitadas as condições mais vantajosas em prática.

**Parágrafo primeiro** - Empresas integrantes de grupos econômicos do qual qualquer uma de suas subsidiárias pratique Participação nos lucros ou resultados ficam obrigadas a estendê-lo aos seus empregados.

**Parágrafo segundo** – As empresas que já tenham programas de participação nos lucros ou resultados deverão mantê-los.

**Parágrafo terceiro** – As empresas terão o prazo até 30 (trinta) de abril de 2020 (dois mil e vinte) para implantar o PLR 2019

### Auxílio Alimentação

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - VALE REFEIÇÃO/ALIMENTAÇÃO 2019

A partir de 1º de maio de 2019, as empresas concederão cartão magnético contendo vale-refeição ou alimentação equivalente aos dias trabalhados no mês, no valor mínimo de:

**a)** R\$ 24,14 (vinte e quatro reais e quatorze centavos) para os empregados com jornada de 06 (seis) horas, e que exercem suas atividades dentro da empresa, sem integralizar ao salário.

**b)** R\$ 26,24 (vinte e seis reais e vinte e quatro centavos), para os trabalhadores com jornada de 08 (oito) horas independente de onde prestam serviços; e aos trabalhadores com jornada de 06 (seis) horas que exerçam suas atividades nas instalações do cliente da empresa, sem integralizar o salário.

**Parágrafo Segundo** - Os trabalhadores que recebem o vale refeição ou alimentação com valor superior ao estipulado nessa cláusula, terão os valores faciais reajustados no importe de 4,94% (quatro vírgula noventa e quatro por cento), a partir de 1º de maio de 2019.

**Parágrafo Terceiro** – As empresas que aderirem ao PAT Programa de Alimentação ao Trabalhador poderão promover o desconto de acordo com a tabela progressiva abaixo estabelecida:

2019	
REMUNERAÇÃO	PERCENTUAL DE DESCONTO

Até R\$ 1.817,71	<b>0%</b>
De R\$ 1.817,71 a R\$ 3.076,13	<b>5%</b>
De R\$ 3.076,13 a R\$ 4.474,37	<b>7,5%</b>
De R\$ 4.474,37 a R\$ 5.592,97	<b>10%</b>
De R\$ 5.592,97 a R\$ 6.851,40	<b>15%</b>
Acima de R\$ 6.851,40	<b>20%</b>

**Parágrafo Quarto** – Os tíquetes refeição ou alimentação serão concedidos, antecipada e mensalmente, até o último dia útil do mês anterior ao benefício.

**Parágrafo Quinto** - As diferenças nos valores do vale alimentação/refeição referidas no *caput* desta cláusula da CCT 2019/2020, serão creditadas no Cartão do Vale Alimentação/Refeição, na folha subsequente à homologação da CCT 2019/2020.

### **Auxílio Transporte**

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - TRANSPORTE**

As empresas entregarão vales transportes, que não integram o salário, conforme decreto n.º 95.247, de 17 de novembro de 1.987.

**Parágrafo Primeiro** - Quando ocorrer trabalho em dia extraordinário os vales serão entregues antecipadamente.

**Parágrafo Segundo** - Fica facultada às empresas a utilização de transporte próprio.

**Parágrafo Terceiro** - O pagamento do vale transporte poderá ser feito em espécie, no valor equivalente à passagem do dia, podendo o pagamento se dar de forma semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente, com os devidos descontos legais, ficando pactuado que não integrará ao salário, por ser indispensável à prestação do serviço.

### **Auxílio Educação**

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - SALÁRIO EDUCAÇÃO**

Durante a vigência do presente acordo, as empresas se comprometerão a unir todos os esforços junto ao FNDE, visando à implantação do Sistema de Manutenção de Ensino Fundamental - SME, previsto nos decretos 87.043 de 22/03/82 e 88.386 de 07/06/83.

## Auxílio Saúde

### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - ASSISTÊNCIA MÉDICO-HOSPITALAR

As empresas concederão a todos os seus empregados plano de saúde com as seguintes condições:

**Parágrafo Primeiro** – O convênio terá como objeto, unicamente, assistência médica e ambulatorial para os empregados, não abrangendo atendimento odontológico ou psicológico.

**Parágrafo Segundo** – Ficam estabelecidos os percentuais abaixo determinados para fins de contribuição das empresas do valor devido para cada beneficiário do convênio da assistência médica hospitalar.

2019	
Participação Patronal	Faixa Salarial
70%	Até R\$ 2.027,63
60%	De R\$ 2.027,63 a R\$ 3.380,35
50%	Acima de R\$ 3.380,35

**Parágrafo Terceiro** – A critério do empregado, poderá este incluir dependentes ao Convênio, sendo que o custo será suportado integralmente pelo mesmo.

**Parágrafo Quarto** – Deverão ser mantidas as condições mais vantajosas que presentemente sejam praticadas.

**Parágrafo Quinto** – Os planos contratados por coparticipação deverão ser assumidos integralmente pelo empregador, no plano básico.

**Parágrafo Sexto** – A tabela acima será sempre reajustada de acordo com os percentuais de reajustes concedidos, conforme cláusula de reajustes salariais.

## Auxílio Morte/Funeral

### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - AUXÍLIO FUNERAL

Em caso de morte do trabalhador, cônjuge, filho, pai ou mãe do mesmo, desde que comprovada a dependência destes, através de uma declaração antecipada do funcionário ao departamento pessoal, será pago pela EMPRESA o valor correspondente a 3 (três) vezes o salário mínimo, para as despesas fúnebres.

**Parágrafo primeiro** – Para os fins deste benefício à declaração, deverá conter os dados pessoais de todos os dependentes, como: CPF, RG, Certidão de casamento ou de união estável, certidão de nascimento e informar o grau de parentesco. Os dependentes não precisam estar declarados no Imposto de Renda, pois a dependência é exclusivamente para o recebimento deste benefício.

**Parágrafo segundo** – Em caso de morte do próprio trabalhador o benefício será concedido preferencialmente na seguinte ordem: Cônjuge, filho, pais e/ou responsáveis legais.

## Seguro de Vida

## **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - SEGURO ACIDENTE**

Será devido um seguro por acidente aos funcionários que estiverem viajando a serviço da empresa, limitado ao tempo de duração da viagem.

### **Contrato de Trabalho – Admissão, Demissão, Modalidades**

#### **Normas para Admissão/Contratação**

## **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - TRABALHO DO DEFICIENTE**

As empresas se comprometem a buscar as adequações, físico-ambientais para os empregados deficientes, compatibilizando-as com suas limitações.

## **CLÁUSULA DÉCIMA NONA - SELEÇÃO DE PESSOAL**

As empresas adotarão como princípio básico da política de recrutamento e seleção de pessoal, a seleção pública para ingresso em seus quadros, garantindo também a participação de seus trabalhadores.

**Parágrafo Único** - As empresas adotarão também o recrutamento interno.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA - ALTERAÇÃO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

Quando for objeto de licitação, a empresa vencedora se compromete a contratar os empregados da empresa anterior, desde que aprovados em seleção pela empresa vencedora.

### **Desligamento/Demissão**

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - RESCISÃO DE CONTRATO DE TRABALHO**

As empresas garantem o pagamento de todos os direitos trabalhistas no prazo estabelecido na Lei 7.855 de 24/10/89.

**Parágrafo Primeiro** - As homologações de rescisão de contrato de trabalho de todos os empregados das empresas, com mais de 12 (doze) meses de prestação serviço, serão realizadas junto aos SINDPD-DF, ficando condicionada a homologação à comprovação da quitação das contribuições sindical patronal e

laboral. No caso da homologação não ser efetivada sem culpa da empresa, o Sindicato fornecerá declaração comprovando o comparecimento da empresa, para desobrigá-la do pagamento de multa.

**Parágrafo Segundo** - De todas as rescisões de contratos de empregados, que contarem de 03(três) meses a 01 (um) ano de serviço, serão encaminhadas cópias ao SINDPD-DF.

**Parágrafo Terceiro** – Além dos documentos legalmente exigidos para a homologação das rescisões contratuais deverão os empregadores apresentar, no ato da homologação, as guias de contribuições assistenciais e sindicais devidas às entidades sindicais, patronal e laboral.

### **Portadores de necessidades especiais**

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - CONTRATAÇÃO DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS**

Acerta-se que os sindicatos, conjuntamente, tentarão assinar um TAC com o Ministério Público do Trabalho no intuito de regular a contratação de Portadores de Necessidades Especiais, que abrangerá as empresas de informática do Distrito Federal, exceto aquelas que tenham firmado algum acordo nesse sentido.

### **Relações de Trabalho – Condições de Trabalho, Normas de Pessoal e Estabilidades**

#### **Qualificação/Formação Profissional**

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - RECICLAGEM PROFISSIONAL**

As empresas que vierem introduzir inovações tecnológicas no seu sistema de produção com impacto potencial sobre o nível de emprego atual proporcionarão cursos, internos e externos, acessíveis a todos os empregados cujas funções sejam atendidas pelas novas técnicas, de modo a lhes permitir acesso ao conhecimento dessa tecnologia. Nessa hipótese, garantir-se-á ainda o aproveitamento operacional, preferencial, em tais inovações, aqueles que melhor desempenho demonstrarem nesses cursos.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - TREINAMENTO**

As empresas adotarão política de cursos/treinamento aos seus empregados com subsídios próprios, com relação aos cursos realizados em suas áreas.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DOS CONVÊNIOS PARA PESQUISA E TECNOLOGIA**

Nos termos do que dispõe a Lei 10.176/2001 poderão as partes através de seus sindicatos ou diretamente empresa e sindicato profissional, estabelecer convênios para a pesquisa e desenvolvimento em tecnologia

da informação.

## Normas Disciplinares

### CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - NORMA REGULAMENTADORA N.º 17

As empresas cumprirão o disposto na Norma Regulamentadora n.º 17, do Ministério do Trabalho, que trata de ERGONOMIA.

**Parágrafo Primeiro** - Durante a jornada da digitação, será concedido intervalo de 10 (dez) minutos de descanso para cada 50 (cinquenta) minutos de trabalho, em cumprimento a Norma Regulamentadora n.º 17.

**Parágrafo Segundo** - No trabalho de digitação não será permitido exigir além de 8.000 (oito mil) toques por hora, conforme estabelece a Norma Regulamentadora n.º 17.

### CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA - TRABALHO DOS PROFISSIONAIS

As empresas desenvolverão suas atividades de acordo com as NR's 15, 16 e 19.

## Ferramentas e Equipamentos de Trabalho

### CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA - ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS

Será facultado as empresas locar ferramentas e/ou notebook de propriedade do empregado para utilização na prestação de serviços, sem que esta tenha verba salarial. Em caso contrário, a empresa providenciará ferramentas e equipamentos que se fizerem necessários para realização dos serviços, ficando o colaborador responsável pela guarda, manutenção e limpeza destes.

**Parágrafo primeiro** – Em caso de extravio ou danos por mau uso, será devido o ressarcimento à empresa, do valor da ferramenta/equipamento. Em caso de furto/roubo dos equipamentos concedidos aos trabalhadores, os mesmos ficam isentos do ressarcimento à empresa mediante a apresentação do boletim de ocorrência.

**Parágrafo segundo** – quando da rescisão contratual, todas as ferramentas e equipamentos cedidos aos colaboradores deverão ser devolvidos à empresa em condições, de acordo com o tempo de uso, visto que a propriedade permanece com a empresa cedente/acordante.

**Parágrafo terceiro** – Os alugueis de notebook e ferramentas serão reajustados anualmente, na data-base desta Convenção Coletiva de Trabalho, pelo mesmo índice ajustado para correção salarial, ou por outro que venha a substituí-lo.

**Parágrafo quarto** – Deverão ser objeto de termo aditivo ao contrato de trabalho, as regras estabelecidas entre a empresa e o empregado para utilização e reembolso.

## **Assédio Moral**

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA - ASSÉDIO SEXUAL E ASSÉDIO MORAL**

As Empresas desenvolverão programas educativos visando coibir o assédio sexual e assédio moral.

**Parágrafo Primeiro** – Haverá eventos de sensibilização para a inserção e convivência dos profissionais das empresas, no exercício do trabalho, de forma a prevenir o assédio sexual e o assédio moral.

**Parágrafo Segundo** – As denúncias de casos de assédio sexual e de assédio moral deverão ser feitas à área de recursos humanos da empresa, e Sindicato, para a devida análise, encaminhamento e indicação, conforme o caso, de comissão de apuração.

**Parágrafo terceiro** – Havendo a comprovação da denúncia ou caso os fatos denunciados não sejam constatados, as vítimas receberão orientação psicológica adequada.

## **Igualdade de Oportunidades**

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA - DISCRIMINAÇÃO**

As Empresas apurarão todos os casos de discriminação dentro da legislação em vigor, praticados contra os seus empregados no cumprimento das suas atividades, sempre que forem denunciados.

**Parágrafo Primeiro** - A denúncia aqui referida deverá ser dirigida por escrito à área de Recursos Humanos da Empresa e Sindicato, para análise e encaminhamento.

**Parágrafo Segundo** - As Empresas implementarão políticas de orientação contra discriminação, em sintonia com as diretrizes do Governo Federal.

## **Estabilidade Mãe**

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA - EMPREGADA GESTANTE**

A empregada gestante não poderá ser demitida, a partir da confirmação do seu estado gestacional até 6 (seis) meses após o parto, sob pena de ser devida a indenização correspondente aos salários do período, e demais direitos previstos na presente Convenção, na Legislação Trabalhista e na Constituição Federal.

## **Estabilidade Acidentados/Portadores Doença Profissional**

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA - REAPROVEITAMENTO E GARANTIA DO ACOMETIDO POR L.E.R./D.O.R.T.**

As Empresas comprometem-se a reaproveitar em outras funções ou garantir o emprego ou o salário, pelo período de 01 (um) ano, o empregado acometido de L.E.R. - Lesão por esforço repetitivo e D.O.R. T – Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho, desde que o mesmo tenha vínculo empregatício, há pelo menos 3(três) anos, conforme a legislação Previdenciária.

**Parágrafo Primeiro** - As Empresas encaminharão ao Sindicato Profissional todos os casos de L.E.R./D.O.R.T., reconhecidos oficialmente pela Previdência Social.

**Parágrafo Segundo** - Para os fins de que trata esta cláusula fica entendido que somente terá validade o diagnóstico fornecido por médico pertencente aos quadros da Previdência Social.

**Parágrafo Terceiro** - A garantia de que trata esta cláusula terá início na data

da informação escrita e documentada, à empresa, do diagnóstico.

**Parágrafo Quarto** - Os benefícios desta cláusula serão estendidos, nas mesmas condições aos portadores de outras doenças profissionais, desde que o empregado obtenha, da Previdência Social, o reconhecimento da enfermidade.

**Parágrafo Quinto** - O processo de reabilitação profissional do empregado acidentado no trabalho será realizado na própria empresa, em convênio com URRP/INSS, caso tecnicamente possível.

### **Estabilidade Aposentadoria**

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCEIRA - GARANTIA AO EMPREGADO EM VIAS DE APOSENTADORIA**

Gozará de estabilidade o empregado que contar, na mesma empresa, mais de 6(seis) anos de serviço, por 12 (doze) meses imediatamente anteriores à complementação do tempo para aposentadoria pela Previdência Social.

**Parágrafo Primeiro:** A estabilidade provisória será adquirida a partir do recebimento, pela empresa, de comunicação do empregado, por escrito, sem efeito retroativo, comprovando reunir as condições previstas na legislação previdenciária.

**Parágrafo Segundo:** A estabilidade não se aplica nos casos de demissão por justa causa e se extinguirá se não for requerida a aposentadoria imediatamente após a aquisição do direito

### **Outras normas de pessoal**

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUARTA - ACESSO AS INFORMAÇÕES FUNCIONAIS**

As empresas garantem aos trabalhadores o acesso às informações funcionais, assegurando o direito à cópia e à ratificação de documentos.

**Parágrafo único:** O empregado terá direito a um atestado de capacidade técnica que contenha suas habilidades, competências e tempo de experiência nas funções desempenhadas na empresa, que deverá ser emitido no prazo de até 10 (dez) dias úteis após a solicitação por escrito do empregado à empresa e

desde que comprovada a experiência na função.

## **CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA - SISTEMA DE PONTO ELETRÔNICO**

As empresas poderão adotar sistemas alternativos eletrônicos de controle de jornada de trabalho, nos termos dos Artigos 1º e 3º da Portaria nº 373, de 25/02/2011, sem prejuízo do disposto no Artigo 74, Parágrafo 2º da CLT, que determina o controle da Jornada por meio manual, mecânico e eletrônico.

### **Jornada de Trabalho – Duração, Distribuição, Controle, Faltas**

#### **Duração e Horário**

## **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA - HORAS EXTRAS**

O pagamento das horas extras dar-se-á no mesmo período de apuração da frequência dos empregados na folha mensal.

#### **Compensação de Jornada**

## **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SÉTIMA - BANCO DE HORAS**

Fica pactuado entre empregados e empregadores, regidos pela presente Convenção Coletiva de Trabalho, a compensação de horas excedentes à carga horária normal de trabalho previsto em lei, NÃO PODENDO ESTAS EXCEDER A 02 (duas) HORAS DIÁRIAS. A REFERIDA COMPENSAÇÃO DEVERÁ SE DAR com o acúmulo máximo de 180 (cento e oitenta) horas.

**Parágrafo Primeiro** – Havendo necessidade do empregado (a) laborar em jornada prorrogada em qualquer dia da semana, deverá ser respeitada a folga semanal e o intervalo legal intrajornada, e as horas excedentes as 44 semanais deverão ser compensadas, conforme previsto na cláusula 1ª, através de folgas de acordo com critérios EXPRESSA E PREVIAMENTE ESTABELECIDOS.

**Parágrafo Segundo** - Para o controle efetivo das horas extras trabalhadas, fica implantado o sistema de banco de horas, para lançamento de débitos e créditos, ficando estabelecido o seguinte:

I – Os créditos de horas dos empregados excedentes a 44ª semanal serão normalmente apontados nos cartões de ponto, não representando direito imediato ao recebimento como horas extras, mediante o adicional legal. Poderão ser compensadas, na mesma proporção, limitadas a 30 horas por mês;

II – As folgas usufruídas pelos empregados serão da mesma forma, apontadas nos cartões de ponto, sendo certo que essas folgas não devem coincidir nem substituir as folgas semanais;

III – Será elaborado documento específico através do qual ficarão registrados créditos e débitos mensais relativos ao banco de horas e que ao acúmulo de 180 (cento e oitenta) horas deverá ser encerrado e assinado pelas partes;

IV – No caso de, no final do período em que houver o acúmulo das 180 (cento e oitenta) horas, não tiver ocorrido a compensação de horas-crédito do empregado, estas serão pagas como horas extraordinárias, acrescidas do adicional previsto em lei; já as horas negativas serão descontadas na remuneração do empregado, caso a compensação não tenha ocorrido por culpa ou omissão exclusiva desse.

V – No caso de rescisão do contrato de trabalho, sem justa causa, antes de efetuada a compensação de horas **CRÉDITO** do empregado, estas serão pagas juntamente com as verbas rescisórias, como horas extraordinárias, acrescidas do adicional previsto em lei ou em norma coletiva de trabalho.

VI - No caso de rescisão do contrato de trabalho, as horas **NEGATIVAS** acumuladas no período deverão ser descontadas nas verbas rescisórias, desde que constatada a impossibilidade de compensação motivada pelo empregado".

**Parágrafo terceiro** – Qualquer banco de horas diferente do previsto na presente cláusula deverá ser objeto de negociação e devidamente homologado pelo SINDPD/DF.

### **Controle da Jornada**

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA OITAVA - JORNADA DE TRABALHO**

A jornada de trabalho para digitadores e conferentes de numerários será de 36 e 30 horas semanais de forma alternada.

### **Faltas**

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA NONA - ESTUDANTE EM VESTIBULAR**

As empresas abonarão a falta de estudante que mediante comunicado justifique a prestação do exame de vestibular para ingresso em instituição de ensino superior, desde que o horário dos exames coincida com o horário de trabalho.

### **Jornadas Especiais (mulheres, menores, estudantes)**

#### **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA - INTERVALO DE AMAMENTAÇÃO**

As empresas adotarão horário especial para trabalhadoras que estejam amamentando, em consonância com o disposto no Art. 396, parágrafo único da CLT.

### **Outras disposições sobre jornada**

#### **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA PRIMEIRA - JORNADA DIURNA**

Recomenda-se, quando ocorrer necessidade de preenchimento de vagas no turno da manhã ou tarde, que, dentro das possibilidades e conveniência da empregadora, seja dada oportunidade para que seus empregados do turno da noite e/ou madrugada, dentro do prazo que vier a ser fixado, se habilitem para tais preenchimentos.

## **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA SEGUNDA - FECHAMENTO DE FOLHA**

Para fins de fechamento de ponto, apuração e pagamento de horas extraordinárias e noturnas, as empresas poderão optar pelo fechamento da folha em data anterior ao último dia do mês sem que isso impliquem em atraso de pagamento previsto no art. 459, § 1º da CLT;

### **Férias e Licenças**

#### **Duração e Concessão de Férias**

## **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA TERCEIRA - FÉRIAS DA EMPREGADA GESTANTE**

A empresa poderá conceder à empregada gestante, após esta completar o período aquisitivo, as férias na sequência da licença maternidade.

### **Licença Remunerada**

## **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA QUARTA - ABONO POR DOENÇA INFECTO-CONTAGIOSA**

As empresas abonarão a falta do empregado por um período de até 08 (oito) dias, enquanto perdurar o tratamento de dependente menor acometido de moléstia infectocontagiosa que obrigue a isolamento, conforme Lei N.º 6.259 de 30/10/75, facultada a empresa a constatação do isolamento do dependente.

### **Outras disposições sobre férias e licenças**

## **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA QUINTA - LICENÇAS**

As ausências legais a que aludem os incisos I, II e III do art. 473 da CLT, por força da presente Convenção Coletiva de Trabalho ficam assim fixadas:

**a)** 05 (cinco) dias úteis consecutivos, em caso de falecimento do cônjuge, ascendente ou dependentes legais;

- b)** 05 (cinco) dias de licença ao empregado que legalmente adotar criança menor de 6 (seis) anos de idade;
- c)** 03 (três) dias úteis consecutivos, em virtude de casamento e de comprovação de União Estável comprovada em cartório sem prejuízo da respectiva remuneração.
- d)** 07 (sete) dias úteis consecutivos de Licença Paternidade, o empregado para fazer jus à licença deverá apresentar a certidão de nascimento da criança.

**Parágrafo Primeiro** – Entende-se por ascendente o pai e a mãe e, por descendente os filhos, irmão e irmã na conformidade da Lei Civil.

**Parágrafo Segundo** – Para o empregado fazer jus às ausências previstas no caput desta cláusula terá de apresentar documento comprobatório até 48 (quarenta e oito) horas após o retorno ao trabalho.

## **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA SEXTA - PARCELAMENTO DAS FÉRIAS**

O artigo 134, parágrafo 1º da CLT, com alteração dada pela lei 13.467/2017, prevê a possibilidade de fracionamento das férias em até 3 (três) períodos, para todos os empregados, independente de idade, desde que:

- 1- Haja concordância do empregado – comum acordo;
- 2- Que um dos períodos não seja inferior a 14 dias corridos, e os demais não sejam inferior 05 dias corridos.

## **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA SÉTIMA - DA LIBERAÇÃO DO FUNCIONÁRIO PARA ACOMPANHAMENTO/INTERNAÇÃO DE FAMILIARES**

Serão concedidos até 3 (três) dias por ano para os funcionários acompanharem seus familiares a consultas e/ou procedimentos médicos, internações hospitalares, mediante encaminhamento de declaração médica comprobatória a ser entregue à empresa em até 48h após o retorno do funcionário.

**Parágrafo Primeiro** – Para efeito dessa cláusula considera-se familiar: ascendente (pai e mãe), descendente e o cônjuge.

**Parágrafo Segundo** – As ausências referidas no *caput*, devidamente justificadas, não poderão ocasionar descontos na remuneração do empregado, sem prejuízos da integração dessas em férias e verbas rescisórias.

**Parágrafo Terceiro** – A falta de comprovação no prazo previsto no *caput*, ou seja, 48h implicará no desconto na remuneração do funcionário, bem como prejuízo nas férias e verbas rescisórias. Caso o funcionário fique impossibilitado, por força maior, do cumprimento do prazo de 48h, ficará isento dos descontos na remuneração e demais implicações legais.

## **Saúde e Segurança do Trabalhador**

## **Insalubridade**

### **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA OITAVA - ADICIONAL DE INSALUBRIDADE**

Desde que constatados através de laudos de inspeção da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE), as empresas efetuarão o pagamento do adicional de Insalubridade.

### **Aceitação de Atestados Médicos**

### **CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA NONA - ATESTADOS MÉDICOS**

As empresas aceitarão os atestados médicos apresentados pelos empregados, que sejam emitidos pela rede pública ou privada.

**Parágrafo Primeiro** - Fica facultado a empresa o direito de perícia médico-odontológica para homologação, no prazo de 48 horas após o início do atestado médico, ficando o trabalhador obrigado a notificar a empresa o seu impedimento por motivo de doença, por escrito, no prazo de até 48 horas da emissão do atestado médico, podendo a notificação ser entregue por terceiro, desde que assinada pelo próprio empregado.

**Parágrafo Segundo** - Nos atestados odontológicos deverão constar horário de atendimento e o prazo de afastamento.

## **Relações Sindicais**

### **Representante Sindical**

### **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA - REPRESENTANTES SINDICAIS**

As empresas com mais de 50 (cinquenta) empregados reconhecem a legitimidade de 01 (um) Representante Sindical, eleito sob a coordenação do SINDPD-DF.

**Parágrafo Primeiro** - Aos representantes sindicais eleitos com mandato de 02 (dois) anos será vedado à dispensa, salvo motivo de falta grave, desde a sua candidatura até o término de seu mandato.

**Parágrafo Segundo** – Os representantes sindicais terão mandato de 02 (dois) anos, podendo ser reeleito por igual período.

**Parágrafo Terceiro** - Será garantido o acesso às dependências das empresas, do dirigente sindical, para cumprimento das atividades inerentes a sua função, desde que previamente negociado.

**Parágrafo Quarto** – Para os fins deste artigo a entidade sindical comunicará por escrito à empresa no prazo de 72 (setenta e duas) horas, o registro da candidatura do seu empregado e, em igual prazo, sua eleição e posse, fornecendo, igualmente, a este, comprovante neste sentido.

## **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA PRIMEIRA - COMISSÃO DE REPRESENTANTES SINDICAIS.**

As partes ajustam que na vigência desta Convenção Coletiva de Trabalho não será instituída a comissão de representantes dos empregados nas empresas, prevista nos arts. 510-A, 510-B, 510-C, 510-D e seus parágrafos da CLT, introduzidos pela Lei 13.467/2017, ficando mantida a representação dos empregados pelo Sindicato Laboral, conforme autoriza o ART. 611-A, VII, do mesmo diploma legal.

**Parágrafo único** – Caberá, portanto, ao Sindicato Laboral representar os empregados, tendo em vista que hoje já se encontra estruturado e executa as atividades atribuídas pela Comissão de Representantes dos Empregados pela nova legislação.

### **Liberação de Empregados para Atividades Sindicais**

## **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA SEGUNDA - LIBERAÇÃO DE DIRIGENTES SINDICAIS**

Fica assegurada a disponibilidade remunerada dos empregados investidos de mandato sindical - efetivos e suplentes - que estejam no pleno exercício de suas funções na Diretoria, Conselho Fiscal, com todos os direitos e vantagens decorrentes do emprego, como se em exercício estivessem, observados, porém, o limite de 1 (uma) liberação por empresa e 06 (seis) liberações no total.

**Parágrafo Único** - Durante o período em que o empregado estiver à disposição da entidade, a esta caberá designação de suas férias, mediante a comunicação ao empregador para concessão do respectivo adiantamento.

### **Contribuições Sindicais**

## **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA TERCEIRA - CONTRIBUIÇÃO ASSISTENCIAL - TAXA DE CAMPANHA SALARIAL**

As Empresas descontarão dos salários de todos os seus empregados, em uma única parcela, na folha do mês subsequente em que ocorrer a homologação desta CCT 2019/2020, a título de **TAXA DE CAMPANHA SALARIAL, o valor de R\$ 10,00 reais.**

**Parágrafo Primeiro** - Fica assegurado aos empregados associados e não associados o direito de oposição ao desconto, por meio de manifestação escrita, entregue pessoalmente no Sindicato Profissional, em documento individual, no prazo de 10 (dez) dias a contar da data da homologação da presente Convenção Coletiva de Trabalho, comprometendo-se o Sindicato Profissional a encaminhar a respectiva objeção às Empresas, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar do último dia para oposição.

**Parágrafo Segundo** - As Empresas repassarão ao SINDPD-DF os valores descontados dez dias após o desconto. Os valores deverão ser depositados na Conta Corrente n.º 221.189-0 - Agência 3476-2 do Banco

do Brasil S/A, ficando as empresas obrigadas a enviar relação com valor nominal e comprovante de depósito ao SINDPD-DF.

**Parágrafo Terceiro** – Toda e qualquer reclamação judicial ou extrajudicial relacionada ao desconto referido será de inteira e exclusiva responsabilidade do Sindicato Profissional.

#### **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA QUARTA - MENSALIDADES - ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA**

As empresas efetuarão desconto em folha de pagamento de mensalidades e assistência odontológica dos trabalhadores sindicalizados ao SINDPD-DF, conforme indicação do Sindicato e autorização do empregado.

**Parágrafo Único** - Os valores descontados serão pagos através de boletos bancários fornecidos pelo SINDPD-DF até, no máximo, 10 (dez) dias contados da data do desconto; devendo a empresa encaminhar as listagens de consignação no mesmo prazo.

#### **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA QUINTA - CERTIDÃO DE QUITAÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS**

Para as empresas participarem de licitação, obrigatoriamente devem apresentar certidões fornecidas pelos Sindicatos, Patronal e Laboral de que estão em dia com suas obrigações com o INSS, FGTS, Imposto Sindical Patronal e Laboral e com a Convenção Coletiva de Trabalho.

#### **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA SEXTA - CONTRIBUIÇÃO CONFEDERATIVA DOS EMPREGADORES PARA DESPESAS DA CATEGORIA**

Conforme deliberação das respectivas Assembleias dos Sindicatos Patronais e do Conselho de Representantes da **FECOMÉRCIO/DF**, e de acordo com o disposto no art. 8º, incisos III e IV da Constituição Federal, as empresas integrantes destas categorias, recolherão, semestralmente, no Banco do Brasil ou na Caixa Econômica Federal, em favor do convenente seu respectivo representante, mediante guia a ser fornecida, **CONTRIBUIÇÃO CONFEDERATIVA**, conforme estabelecido na seguinte tabela.

<b>2019</b>	
<b>CONTRIBUIÇÃO MÍNIMA (nenhum empregado)</b>	<b>R\$ 154,05</b>
01 a 03 Empregados	<b>R\$ 212,69</b>
04 a 07 Empregados	<b>R\$ 317,52</b>
08 a 11 Empregados	<b>R\$ 382,85</b>
12 a 30 Empregados	<b>R\$ 532,59</b>
31 a 60 Empregados	<b>R\$ 767,08</b>
61 a 100 Empregados	<b>R\$ 1.171,64</b>
101 a 250 Empregados	<b>R\$ 1.705,03</b>
Acima de 250 Empregados	<b>R\$ 2.559,62</b>

**Parágrafo Primeiro** – Os pagamentos deverão ser efetuados nas seguintes datas:

**a) 30/09/2019, correspondente ao semestre JUL a DEZ 2019;**

**b) 30/03/2020, correspondente ao semestre de JAN a JUN 2020;**

**Parágrafo Segundo**– O atraso no pagamento da contribuição supramencionada acarretará na incidência de multa de 2% (dois por cento) do valor da contribuição, bem como em correção monetária a ser calculada pela média dos índices do INPC/IBGE E IGPM/FGV.

## **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA SÉTIMA - TAXA ASSISTENCIAL PATRONAL**

Fica estabelecida, em conformidade ao artigo 513, alínea “e”, artigo 611-A, respectivamente da Consolidação das Leis do Trabalho, que concede prerrogativa aos sindicatos para impor contribuição sindical a todo aquele que participa da categoria econômica por ele representado e em cumprimento à deliberação da Assembleia Geral, órgão máximo e supremo do Sindicato Patronal; ao artigo 7º, XXVI, artigo 8º, IV e VI, artigo 146, II e artigo 149, Caput, todos eles da Constituição Federal, a Taxa Negocial Sindical Patronal para todas as empresas representadas pelo SINDESEI-DF, que será dividida em três parcelas anuais, a favor do sindicato patronal.

**PARAGRAFO PRIMEIRO:** As empresas que não têm empregados, ou que possuem folha de pagamento até o valor de R\$ 8.500,00 (oito mil e quinhentos reais) recolherão três parcelas anuais, sendo cada uma no valor de R\$ 209,88 (duzentos e nove reais e oitenta e oito centavos) com vencimentos em 15/10/2019, 15/11/2019 e 15/12/2019.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** As empresas que têm empregados e que possuem folha de pagamento até R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) recolherão três parcelas anuais, sendo cada uma no valor de R\$ 314,82 (trezentos e quatorze reais e oitenta e dois centavos) com vencimentos em 15/10/2019, 15/11/2019 e 15/12/2019.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** As empresas têm empregados que possuem folha de pagamento superior ao valor de R\$ 51.000,00 (cinquenta e um mil e quinhentos reais) recolherão três parcelas anuais de R\$ 419,76 (quatrocentos e dezenove reais e setenta e seis centavos) dos respectivos meses outubro, novembro e dezembro de 2019, efetuando os pagamentos em 15/10/2019, 15/11/2019 e 15/12/2019

**PARÁGRAFO QUARTO:** Fica convencionado que em nenhuma hipótese, a empresa recolherá parcelas inferiores a R\$ 209,88 (duzentos e nove reais e oitenta e oito centavos). **PARÁGRAFO QUARTO:** As guias poderão ser geradas no site da Fecomércio/DF por solicitação através dos telefones: (61)3039-5500 ou pelo e-mail: SINDESEI@SINDESEIDF.COM.BR.

### **Outras disposições sobre relação entre sindicato e empresa**

## **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA OITAVA - QUITAÇÃO ANUAL**

Fica pactuado que o Termo de Quitação Anual de obrigação Trabalhistas previsto no art. 507 – B da CLT, será firmado com a assistência dos sindicatos convenientes, por meio de uma Comissão que será constituída paritariamente, podendo as partes serem acompanhadas por advogados.

**Parágrafo primeiro** - A realização da Quitação Anual será feita na sede do SINDPD-DF , sendo garantido o acesso e exame de documentos que possam atestar a regularidade das obrigações a serem quitadas nos termos da legislação vigente.

**Parágrafo segundo** – Todas as formas de quitação de verbas trabalhistas de que trata esta Cláusula valem entre as partes e seus herdeiros ou sucessores, na forma das normas legais.

**Parágrafo terceiro** – Os serviços e assistência previstos nesta clausula são facultativos aos trabalhadores e empregadores e terão custos na forma do seu respectivo regulamento, a fim de concorrer para as despesas com o seu funcionamento, considerando a extinção da obrigatoriedade da contribuição sindical, sendo fixado para cada quitação os seguintes valores a serem pagos pelas empresas no ato da Quitação na sede do SINDPD-DF:

- a) R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais) para associados;
- b) R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais) para não associados.

#### **Outras disposições sobre representação e organização**

#### **CLÁUSULA QUINQUAGÉSIMA NONA - QUADROS DE AVISOS**

Todas as empresas manterão quadro de avisos e concordam que o SINDPD-DF divulgue suas publicações nos mesmos, desde que as notícias não sejam agressivas e nem venham ofender as empresas.

#### **CLÁUSULA SEXAGÉSIMA - RELAÇÃO COM O SINDICATO PROFISSIONAL**

As empresas são obrigadas a fornecer ao sindicato profissional, quando solicitado por escrito com antecedência mínima de 08 (oito) dias, cópias dos seguintes documentos:

- a) guia de depósito da verba assistencial;
- b) guia de depósito da mensalidade sindical;
- c) guia do depósito da contribuição sindical anual.

#### **Disposições Gerais**

#### **Mecanismos de Solução de Conflitos**

## **CLÁUSULA SEXAGÉSIMA PRIMEIRA - COMISSÃO DE CONCILIAÇÃO PRÉVIA**

Será constituída de forma paritária entre os sindicatos convenientes uma Comissão de Conciliação Prévia com o intuito de dirimir sobre conflitos na relação entre trabalhador e empregador, podendo as partes serem acompanhadas por advogados.

**Parágrafo primeiro** - Os serviços e assistência previstos nesta clausula são facultativos aos trabalhadores e empregadores e terão custos na forma do seu respectivo regulamento, a fim de concorrer para as despesas com o seu funcionamento, considerando a extinção da obrigatoriedade da contribuição sindical, sendo fixado para cada mediação o valor abaixo, a ser pago pela empresa:

- a) R\$ 100,00 (cem reais) para EMPRESAS associadas
- b) R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais) para EMPRESAS não associadas.

**Parágrafo segundo** – As vantagens de opção pelas assistências legais disponibilizadas pelas entidades convenetes na forma desta clausula, além da rapidez no entendimento e solução cumprindo o art. 5º, inciso LXXVIII da Constituição, utilizando-se de métodos, previstos na legislação vigente para resolução de conflitos, recomendados pelos tribunais e seus Conselhos.

**Parágrafo terceiro** - Fica estabelecido que o rateio do custo de manutenção entre as entidades convenientes será definido no respectivo regulamento Interno referente as clausulas de Quitação Anual e Comissão de Conciliação.

### **Aplicação do Instrumento Coletivo**

## **CLÁUSULA SEXAGÉSIMA SEGUNDA - PREVALÊNCIA DA CONVENÇÃO COLETIVA**

Considerando que a presente Convenção Coletiva de Trabalho representa e reflete as peculiaridades dos interesses dos empregadores e empregados do segmento de tecnologia da informação e dos Serviços de informática no Distrito Federal, será ela a única norma coletiva aplicável para disciplinar as condições de reajuste de salário no âmbito deste segmento no Distrito Federal, sendo vedada qualquer negociação via Acordo Coletivo em patamares inferiores aos estabelecidos no presente instrumento normativo.

### **Descumprimento do Instrumento Coletivo**

## **CLÁUSULA SEXAGÉSIMA TERCEIRA - MULTA POR DESCUMPRIMENTO**

O descumprimento de qualquer das cláusulas constantes nesta Convenção Coletiva de Trabalho, sujeitará o infrator a multa equivalente ao piso da categoria por descumprimento do acordo, revertida ao empregado prejudicado.

## **Outras Disposições**

### **CLÁUSULA SEXAGÉSIMA QUARTA - REDUÇÕES DE DIREITOS**

Nos acordos coletivos que impliquem redução de direitos do trabalhador, é obrigatória a presença dos sindicatos convenientes, sob pena de nulidade do acordo.

### **CLÁUSULA SEXAGÉSIMA QUINTA - LICENÇA MATERNIDADE**

As empresas manifestam o compromisso de em 2020, negociar a necessidade de concessão da licença maternidade de 6 (seis) meses, tendo em vista a necessidade de resolução técnica sobre a compensação do valor com o INSS, eis que prescinde de regulamentação do E-Social.

**DJALMA ARAUJO FERREIRA**  
Presidente  
SIND TRAB EMPRESAS E ORGAOS PUBL PROC DAD S I S DO DF

**CHARLES DICKENS AZARA AMARAL**  
Vice-Presidente  
SINDICATO DAS EMPRESAS DE SERVICOS DE INFORMATICA DO DISTRITO FEDERAL

### **ANEXOS** **ANEXO I - ATA\_ASSEMBLEIA\_LABORAL**

[Anexo \(PDF\)](#)

### **ANEXO II - LISTA\_PRESENÇA\_ASSEMBLEIA\_LABORAL**

[Anexo \(PDF\)](#)

### **ANEXO III - ATA\_ASSEMBLEIA\_PATRONAL**

[Anexo \(PDF\)](#)

A autenticidade deste documento poderá ser confirmada na página do Ministério do Trabalho e Emprego na Internet, no endereço <http://www.mte.gov.br>.

Mês	ICTI (dez/2012=100)	Var. no mês (%)	Var. em 12 meses (%)
Jan-13	100.28	0.28	-
Feb-13	100.71	0.43	-
Mar-13	101.16	0.45	-
Apr-13	101.58	0.42	-
May-13	102.19	0.60	-
Jun-13	102.87	0.66	-
Jul-13	103.31	0.43	-
Aug-13	103.92	0.59	-
Sep-13	104.42	0.48	-
Oct-13	104.91	0.47	-
Nov-13	105.65	0.70	-
Dec-13	106.64	0.94	6.64
Jan-14	106.97	0.31	6.68
Feb-14	107.13	0.14	6.37
Mar-14	107.61	0.45	6.38
Apr-14	107.62	0.01	5.94
May-14	107.67	0.05	5.36
Jun-14	107.85	0.16	4.84
Jul-14	107.97	0.12	4.51
Aug-14	108.45	0.44	4.36
Sep-14	108.76	0.29	4.16
Oct-14	108.70	-0.05	3.62
Nov-14	108.63	-0.07	2.82
Dec-14	108.71	0.08	1.94
Jan-15	109.62	0.83	2.47
Feb-15	110.39	0.70	3.04
Mar-15	111.03	0.58	3.18
Apr-15	111.73	0.63	3.82
May-15	112.77	0.93	4.74
Jun-15	113.23	0.40	4.99
Jul-15	114.03	0.70	5.61
Aug-15	114.50	0.42	5.58
Sep-15	115.80	1.14	6.47
Oct-15	117.54	1.50	8.13
Nov-15	118.86	1.12	9.42
Dec-15	120.15	1.09	10.52
Jan-16	121.53	1.15	10.87
Feb-16	122.46	0.76	10.93
Mar-16	123.63	0.96	11.35
Apr-16	124.37	0.60	11.31
May-16	124.84	0.38	10.70
Jun-16	125.47	0.51	10.81
Jul-16	125.86	0.31	10.38
Aug-16	126.50	0.51	10.48
Sep-16	126.88	0.30	9.57
Oct-16	127.38	0.39	8.37
Nov-16	127.88	0.39	7.59
Dec-16	128.66	0.61	7.08
Jan-17	129.56	0.69	6.60
Feb-17	130.32	0.59	6.43
Mar-17	130.98	0.50	5.95
Apr-17	131.42	0.34	5.67

Fonte: DIMAC/IPEA.

May-17	131.84	0.32	5.61
Jun-17	132.23	0.29	5.38
Jul-17	132.76	0.40	5.48
Aug-17	133.45	0.52	5.49
Sep-17	134.10	0.49	5.69
Oct-17	134.78	0.51	5.81
Nov-17	135.53	0.55	5.98
Dec-17	136.43	0.66	6.03
Jan-18	136.84	0.30	5.62
Feb-18	136.72	-0.09	4.91
Mar-18	136.89	0.13	4.52
Apr-18	137.12	0.16	4.33
May-18	137.69	0.42	4.43
Jun-18	138.62	0.67	4.83
Jul-18	138.67	0.04	4.45
Aug-18	138.90	0.17	4.09
Sep-18	139.24	0.24	3.84
Oct-18	139.95	0.51	3.83
Nov-18	139.94	-0.01	3.25
Dec-18	139.94	0.00	2.58
Jan-19	140.89	0.68	2.96
Feb-19	141.83	0.66	3.74
Mar-19	142.86	0.73	4.36
Apr-19	143.61	0.53	4.74
May-19	144.25	0.44	4.76
Jun-19	145.06	0.56	4.65
Jul-19	145.66	0.41	5.03
Aug-19	146.21	0.38	5.26
Sep-19	146.99	0.53	5.56
Oct-19	147.37	0.26	5.31
Nov-19	147.74	0.25	5.58
Dec-19	148.67	0.63	6.24
Jan-20	149.33	0.44	5.99
Feb-20	149.91	0.39	5.70
Mar-20	151.01	0.73	5.70
Apr-20	151.95	0.62	5.81
May-20	152.34	0.26	5.61
Jun-20	152.84	0.33	5.36

Metodologia disponível em: <http://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2018/04/10/indice>

-de-evolucao-dos-custos-na-area-de-tecnologia-da-informacao-nota-metodologica/



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## ANEXO III - GRUPO 1

### TERMO DE CONTRATO DE SERVIÇOS

PRESTAÇÃO DE SERVIÇO CONTINUADO COM DISPONIBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA EM REGIME DE DEDICAÇÃO EXCLUSIVA

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº ...../....., QUE FAZEM ENTRE SI A **FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES** E A EMPRESA .....

A **Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES**, com sede no Setor Bancário Norte, Quadra 02, Bloco L, Lote 06, Brasília-DF, inscrita no CNPJ sob o nº 00.889.834/0001-08, neste ato representada(a) pelo(a) ..... (cargo e nome), nomeado(a) pela Portaria nº ....., de .... de ..... de 20..., publicada no DOU de .... de ..... de ....., portador da matrícula funcional nº ....., doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 26 de maio de 2017 e da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de Abril de 2019, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão nº 07/2020, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

#### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços continuados de serviços de tecnologia da informação e comunicação,

compreendendo Fábrica de Software, com disponibilização de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência, anexo do Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Objeto da contratação:

ITEM (SERVIÇO)	LOCAL DE EXECUÇÃO	QUANTIDADE/POSTOS	HORÁRIO/PERÍODO	CARGA HORÁRIA	VALORES

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA - VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Edital, com início na data de ...../...../..... e encerramento em ...../...../....., podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de 60 (sessenta) meses, desde que haja autorização formal da autoridade competente e seja observado o disposto no Anexo IX da IN SEGES/MP n.º 05/2017, atentando, em especial, para o cumprimento dos seguintes requisitos:

2.1.1. Esteja formalmente demonstrado que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;

2.1.2. Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;

2.1.3. Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;

2.1.4. Seja comprovado que o valor do contrato permanece economicamente vantajoso para a Administração;

2.1.5. Haja manifestação expressa da contratada informando o interesse na prorrogação;

2.1.6. Seja comprovado que a contratada mantém as condições iniciais de habilitação.

2.2. A CONTRATADA não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.3. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA - PREÇO

3.1. O valor mensal da contratação é de R\$ ..... (.....), perfazendo o valor total de R\$ ..... (.....).

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos

devidos à CONTRATADA dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados.

#### **4. CLÁUSULA QUARTA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2020, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte: **8100**

Programa de Trabalho: **136549**

Elemento de Despesa: **33.90.40.21 e 44.90.40.01**

PI:

4.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

#### **5. CLÁUSULA QUINTA - PAGAMENTO**

5.1. O prazo para pagamento à CONTRATADA e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no item 17 do Termo de Referência e no Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.

#### **6. CLÁUSULA SEXTA - REAJUSTE DE PREÇOS EM SENTIDO AMPLO**

6.1. As regras acerca do reajustamento de preços em sentido amplo do valor contratual (reajuste em sentido estrito e/ou repactuação) são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo deste Contrato

#### **7. CLÁUSULA SÉTIMA - GARANTIA DE EXECUÇÃO**

7.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência, anexo do Edital.

#### **8. CLÁUSULA OITAVA - MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

8.1. O modelo de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA, os materiais que serão empregados, a disciplina do recebimento do objeto e a fiscalização pela CONTRATANTE são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital.

#### **9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

9.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

#### **10. CLÁUSULA DÉCIMA - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

10.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

#### **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - RESCISÃO**

11.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

11.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital;

11.1.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de

1993.

11.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados e precedidos de autorização da autoridade competente, assegurando-se à CONTRATADA o direito ao contraditório, bem como à prévia e ampla defesa.

11.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

11.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

11.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

11.4.3. Indenizações e multas.

11.5. O não pagamento dos salários e das verbas trabalhistas, e o não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o FGTS poderá dar ensejo à rescisão do contrato por ato unilateral e escrito do CONTRATANTE e à aplicação das penalidades cabíveis (art. 8º, inciso IV, do Decreto n.º 9.507, de 2018).

11.6. Quando da rescisão, o fiscal administrativo deverá verificar o pagamento pela CONTRATADA das verbas rescisórias ou os documentos que comprovem que os empregados serão realocados em outra atividade de prestação de serviços, sem que ocorra a interrupção do contrato de trabalho (art. 64 a 66 da IN SEGES/MP n.º 05/2017).

11.7. Até que a CONTRATADA comprove o disposto no item anterior, a CONTRATANTE reterá:

11.7.1. a garantia contratual, prestada com cobertura para os casos de descumprimento das obrigações de natureza trabalhista e previdenciária pela CONTRATADA, que será executada para reembolso dos prejuízos sofridos pela Administração, nos termos da legislação que rege a matéria; e

11.7.2. os valores das Notas fiscais ou Faturas correspondentes em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

11.8. Na hipótese do subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da CONTRATADA no prazo de quinze dias, a CONTRATANTE poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da CONTRATADA que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

11.9. O CONTRATANTE poderá ainda:

11.9.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pela CONTRATADA, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

11.9.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 80 da Lei n.º 8.666, de 1993, reter os eventuais créditos existentes em favor da CONTRATADA decorrentes do contrato.

11.10. O contrato poderá ser rescindido no caso de se constatar a ocorrência da vedação estabelecida no art. 5º do Decreto n.º 9.507, de 2018.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - VEDAÇÕES**

12.1. É vedado à CONTRATADA:

12.1.1. caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

12.1.2. interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

### **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - ALTERAÇÕES**

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, bem como do ANEXO X da IN/SEGES/MP nº 05, de 2017.

13.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

13.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS CASOS OMISSOS**

14.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

### **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - PUBLICAÇÃO**

15.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

### **16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - FORO**

16.1. É eleito o Foro da Seção Judiciária do Distrito Federal (Justiça Federal de Brasília) para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º, da Lei nº 8.666/93.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em 2 (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes e por duas testemunhas.

Brasília, XX de XXXXXXX de 20XX

Representante legal da CONTRATANTE	
Representante legal da CONTRATADA	

Testemunha 1	
Testemunha 2	

## **AUTORIZAÇÃO COMPLEMENTAR AO CONTRATO N° XXXX**

\_\_\_\_\_ (identificação do licitante), inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal, o Sr. \_\_\_\_\_ (nome do representante), portador da Cédula de Identidade RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, AUTORIZA o(a) (Nome do Órgão ou Entidade promotora da licitação), para os fins do Anexo VII-B da Instrução Normativa nº 05, de 26/05/2017, da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão e dos dispositivos correspondentes do Edital do Pregão n. XXX/20XX:

1) que sejam descontados da fatura e pagos diretamente aos trabalhadores alocados a qualquer tempo na execução do contrato acima mencionado os valores relativos aos salários e demais verbas trabalhistas, previdenciárias e fundiárias devidas, quando houver falha no cumprimento dessas obrigações por parte da CONTRATADA, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis.

2) que sejam provisionados valores para o pagamento dos trabalhadores alocados na execução do contrato e depositados em conta corrente vinculada, bloqueada para movimentação, e aberta em nome da empresa (indicar o nome da empresa) junto a instituição bancária oficial, cuja movimentação dependerá de autorização prévia da(o) (Nome do Órgão ou Entidade promotora da licitação), que também terá permanente autorização para acessar e conhecer os respectivos saldos e extratos, independentemente de qualquer intervenção da titular da conta.

3) que a CONTRATANTE utilize o valor da garantia prestada para realizar o pagamento direto das verbas rescisórias aos trabalhadores alocados na execução do contrato, caso a CONTRATADA não efetue tais pagamentos até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual.

Brasília, XX de XXXXXXXX de 20XX

-----  
-----  
Comissão Permanente de Modelos de Licitação e Contratos Administrativos da Consultoria-Geral da União

Termo de Contrato - Modelo para Pregão Eletrônico: Serviços Continuados com Dedicção Exclusiva de Mão-de-Obra

Atualização: Dezembro/2018





COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

## ANEXO IV - GRUPO 2 (ITEM 4)

### TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS  
Nº ...../....., QUE FAZEM ENTRE SI A FUNDAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL  
DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES E A EMPRESA

.....

A **Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES**, com sede no Setor Bancário Norte, Quadra 02, Bloco L, Lote 06, Brasília-DF, inscrita no CNPJ sob o nº 00.889.834/0001-08, neste ato representado(a) pelo(a) ..... (cargo e nome), nomeado(a) pela Portaria nº ....., de .... de ..... de 20..., publicada no DOU de .... de ..... de ....., portador da Matrícula Funcional nº ....., doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, da Lei nº 8.248, de 22 de outubro de 1991, do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, do Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de Abril de 2019 e da Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 5, de 26 de maio de 2017 e suas alterações, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão nº 07/2020, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

#### 1. **CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO**

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços de continuados de serviços de tecnologia da informação e comunicação, compreendendo Fábrica de Métricas, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência, anexo do Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Objeto da contratação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO
1				
2				
3				
...				

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA - VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Edital, com início na data de ...../...../..... e encerramento em ...../...../....., podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de 60 (sessenta) meses, desde que haja autorização formal da autoridade competente e seja observado o disposto no Anexo IX da IN SEGES/MP nº 05/2017, atentando, em especial para o cumprimento dos seguintes requisitos:

2.1.1. Esteja formalmente demonstrado que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;

2.1.2. Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;

2.1.3. Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;

2.1.4. Seja comprovado que o valor do contrato permanece economicamente vantajoso para a Administração;

2.1.5. Haja manifestação expressa da contratada informando o interesse na prorrogação;

2.1.6. Seja comprovado que a contratada mantém as condições iniciais de habilitação.

2.2. A CONTRATADA não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.3. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA - PREÇO

3.1. O valor mensal da contratação é de R\$ ..... (.....), perfazendo o valor total de R\$ ..... (.....).

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à CONTRATADA dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados.

## 4. CLÁUSULA QUARTA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2020, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: **154003**

Fonte: **8100**

Programa de Trabalho: **136549**

Elemento de Despesa: **33.90.40.21 e 44.90.40.01**

PI:

4.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

## **5. CLÁUSULA QUINTA - PAGAMENTO**

5.1. O prazo para pagamento à CONTRATADA e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência e no Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.

## **6. CLÁUSULA SEXTA - REAJUSTE DE PREÇOS EM SENTIDO AMPLO**

6.1. As regras acerca do reajustamento de preços em sentido amplo do valor contratual (reajuste em sentido estrito e/ou repactuação) são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA - GARANTIA DE EXECUÇÃO**

7.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes no Termo de Referência.

## **8. CLÁUSULA OITAVA - MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

8.1. O modelo de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA, os materiais que serão empregados, a disciplina do recebimento do objeto e a fiscalização pela CONTRATANTE são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital.

## **9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

9.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

10.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - RESCISÃO**

11.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

11.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital;

11.1.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

11.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

11.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

11.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

11.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

11.4.3. Indenizações e multas.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - VEDAÇÕES**

12.1. É vedado à CONTRATADA:

12.1.1. caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

12.1.2. interromper a execução contratual sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

## **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - ALTERAÇÕES**

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, bem como do ANEXO X da IN/SEGES/MPDG nº 05, de 2017.

13.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

13.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

## **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - ALTERAÇÕES**

14.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

## **15. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - PUBLICAÇÃO**

15.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

## **16. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - FORO**

16.1. É eleito o Foro da Seção Judiciária do Distrito Federal (Justiça Federal de Brasília). para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º, da Lei nº 8.666/93.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes e por duas testemunhas.

Brasília, XX de XXXXX de 2020

Representante legal da CONTRATANTE	
Representante legal da CONTRATADA	

Testemunha 1	
Testemunha 2	

## **ANEXO V**

### Modelo de Declaração de Escritório em Brasília

Declaro que a empresa XXXXX, cnpj XXXXX, instalará escritório na cidade de Brasília, ou em um raio máximo de até 60 km da cidade de Brasília a ser comprovado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contado a partir da vigência do contrato.

Brasília/DF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

---

Responsável