

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 0010/2026
PROCESSO CIASC Nº 1257/2025

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

Data	Versão	Descrição
21/01/2025	1	Versão Inicial
06/01/2026	2	Revisão de escopo ASP .NET
09/01/2026	3	Revisão final - formatação
14/01/2026	4	Revisão de conteúdo, adequando às propostas existentes no ETP

1. OBJETO

Constitui objeto deste Termo de Referência o Registro de Preço para contratação de empresa especializada em Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, para prestar serviço de **Desenvolvimento e Manutenção de Software com Práticas Ágeis**, no desenvolvimento de soluções tecnológicas, dentro dos padrões técnicos e ambiente tecnológico do Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina, doravante denominado CIASC, com o objetivo de atender às demandas da Administração Pública Estadual. A contratação se dará através de uma ata de Registro de Preço, fornecimento sob demanda e conveniência do Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina.

2. JUSTIFICATIVA

O Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (CIASC), empresa pública, integrante do Poder Executivo do Estado de Santa Catarina, tem a finalidade de prover serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) aos órgãos e entidades da Administração Pública.

O CIASC fornece aos seus clientes um portfólio amplo de serviços. Contudo, diante do aumento de projetos que envolvem TIC acarretando em uma crescente demanda de serviços, para consecução das suas atividades e visando proporcionar a melhoria do atendimento aos clientes, o CIASC necessita contratar serviços de codificação de software.

Entretanto, muito embora exista uma demanda mapeada para atendimento às necessidades de seus clientes, existe um percentual significativo de solicitações excepcionais, para as quais o CIASC não dispõe de meios para identificá-las antecipadamente. Deste modo, a cada momento, independente do planejamento e do mapeamento existente, um novo serviço é demandado.

À guisa de exemplificação, cita-se alguns produtos que necessitam de capacidade externa de desenvolvimento sob pena de nunca ganhar prioridade no portfólio de demandas do CIASC:

- No âmbito da Administração:
 - 0 Continuidade do Plano de Produto do SIGRH do Ministério Público de Santa Catarina;

- Implantação, manutenção e evolução do SIGRH do Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina.
- No âmbito do Detran e Trânsito:
 - Manutenção e evolução do sistema de Registro de Contratos;
 - Análise e planejamento do novo sistema de Pátios, com base no legado existente no Detranet;
 - Análise e planejamento do novo sistema de Veículos, com base no legado existente no Detranet;
 - Análise e planejamento do novo sistema de CNH, com base no legado existente no Detranet;
 - Análise e planejamento do novo sistema de IPVA, com base no legado existente no Detranet;
 - Manutenção e evolução do sistema de Remoção/Leilão e demais relacionados ainda presentes no Detranet (ASP);
 - Manutenção de vários outros sistemas, como o de autorização, e o de infrações;
 - Correções e melhorias em relatórios em tecnologia Crystal Reports;

Desde 2020, o CIASC tem enfrentado esse desafio por meio da contratação de capacidade externa de desenvolvimento de software, garantindo a entrega de projetos estratégicos dentro dos prazos, custos e padrões de qualidade exigidos pelos clientes. A adoção do modelo de contratação baseado em Unidades de Serviço Técnico (USTs) aliada a práticas ágeis tem se mostrado uma estratégia eficiente, proporcionando maior flexibilidade e previsibilidade no desenvolvimento de soluções. Os resultados positivos obtidos até o momento justificam não apenas a continuidade, mas também a ampliação desse modelo, permitindo ao CIASC otimizar sua capacidade de entrega e responder com mais agilidade às crescentes demandas de transformação digital do Estado de Santa Catarina.

3. PREÇOS ESTIMADOS

Lote	Item ¹	Qtde (sem garantia de consumo mínimo)	Unida de	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Serviço de análise, desenvolvimento e manutenção de software, para projetos de sistemas em tecnologia <i>pro code</i> (.NET e ASP, Angular, Ionic, Vue.js, PL/SQL), com prestação de serviços nas dependências do CIASC ou de forma remota, a critério do CIASC.	15.000 (*)	UST		

(*) sem garantia de consumo mínimo

¹ Atividades de liderança ou gerência – como as do trabalho do Gerente de Projetos, ou do Scrum Master, ou não diretamente relacionadas a um entregável – como participação em reuniões – não serão remuneradas diretamente. Somente são remunerados os entregáveis e as reuniões estabelecidas no Processo Ágil do Ciasc; Os custos indiretos dos entregáveis devem estar incluídos na precificação da UST.

4. VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Para este lote corresponderá uma Ata de Registro de Preço (ARP). O prazo de validade da ARP não poderá ser superior a 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura, computados neste as eventuais prorrogações, com eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

Durante o prazo de validade da ARP, o **CIASC** não será obrigado a firmar as aquisições que dela poderá advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurada ao **Fornecedor** do registro, preferência de fornecimento em igualdade de condições.

5. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados preferencialmente na sede do CIASC. Entretanto, considerando a experiência adquirida na execução de serviços de desenvolvimento de forma remota em função da pandemia de coronavírus, a critério do CIASC, os serviços também poderão ser executados de forma remota pela CONTRATADA.

6. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

São obrigações, além de outras previstas neste contrato ou decorrentes da natureza do ajuste:

6.1. DA CONTRATADA:

- 6.1.1. manter durante a execução deste contrato as condições de habilitação e de qualificação que ensejaram sua contratação;
- 6.1.2. efetuar o pagamento de seguros, tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, assim como quaisquer outras despesas diretas e/ou indiretas relacionadas com a execução deste contrato;
- 6.1.3. manter preposto para este contrato que irá representá-la sempre que for necessário;
 - 6.1.3.1. O preposto deve manter permanente contato com a unidade responsável pela fiscalização do contrato, adotando as providências requeridas à execução dos serviços pelos profissionais alocados;
 - 6.1.3.2. O preposto participará, obrigatoriamente, das reuniões de planejamento e das reuniões de demonstração dos projetos, bem como outras estabelecidas pelo CIASC;
 - 6.1.3.3. O preposto deve garantir a participação da equipe de projeto devidamente qualificada nas reuniões citadas acima;
 - 6.1.3.4. O preposto deve ter autonomia para executar as ações necessárias ao adequado cumprimento do contrato;
 - 6.1.3.5. O preposto deve estar apto a esclarecer as questões relacionadas às faturas dos serviços prestados.
- 6.1.4. indicar endereço eletrônico (e-mail) para o recebimento de notificações e comunicações a respeito da execução do contrato;
- 6.1.5. responsabilizar-se integralmente pelo fiel cumprimento do objeto contratado, nos prazos e condições pactuadas, observando os níveis de serviços previstos na Seção 13, prestando todos os esclarecimentos eventualmente solicitados pelo CIASC,

- obedecendo aos parâmetros e rotinas estabelecidos de acordo com as recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação vigentes;
- 6.1.6. executar os serviços de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo CIASC, aferidos por instrumentos de gestão e pelos níveis de serviço previstos na Seção 13;
 - 6.1.7. atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal e/ou do Gestor técnico do contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
 - 6.1.8. fornecer ao CIASC, sempre que requerido formalmente, todas as informações solicitadas relativas aos serviços objeto do Contrato;
 - 6.1.9. registrar todas as solicitações feitas pelo CIASC para acompanhamento e controle da execução dos serviços;
 - 6.1.10. elaborar documentos (relatórios gerenciais e outros) referentes ao acompanhamento da execução dos serviços contratados;
 - 6.1.11. elaborar relatórios específicos, contendo propostas para melhoria de serviços e procedimentos, de forma a abranger a realidade do CIASC;
 - 6.1.12. seguir as instruções e observações efetuadas pelo CIASC, bem como reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos e incorreções;
 - 6.1.13. corrigir todos e quaisquer defeitos nos produtos entregues ou serviços prestados, no período de garantia, que compreendem, dentre outros, as imperfeições percebidas, a ausência de artefatos ou de documentação obrigatória e qualquer outra ocorrência que impeça o funcionamento normal do serviço contratado ou que não se apresente dentro dos padrões e níveis de qualidade predefinidos;
 - 6.1.14. propiciar todos os meios e facilidades necessários à fiscalização do fornecimento da solução e da prestação dos serviços pelo CIASC, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcialmente, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;
 - 6.1.15. assegurar-se de que as determinações do CIASC sejam disseminadas junto aos profissionais alocados com vistas à execução dos serviços contratados;
 - 6.1.16. consultar o Fiscal e/ou o Gestor técnico do Contrato sempre que houver necessidade de esclarecimentos relativos ao objeto deste ajuste, submetendo-lhe em tempo hábil quaisquer questões que possam implicar alteração de suas especificações;
 - 6.1.17. recrutar e selecionar os profissionais necessários à realização dos serviços, por seus meios e com exclusiva responsabilidade, de acordo com a qualificação mínima prevista no **Subanexo 2**, sendo vedada a alocação de estagiários na execução dos serviços contratados;
 - 6.1.18. providenciar e manter qualificação técnica adequada dos profissionais que prestam serviço para o CIASC, de acordo com as necessidades pertinentes à adequada execução dos serviços contratados, bem como capacitá-los nas tecnologias que eventualmente venham a ser utilizadas durante sua execução;
 - 6.1.19. observar as disponibilidades estabelecidas pelo CIASC sobre o horário de prestação do serviço, em conformidade com as leis trabalhistas, bem como acordos e convenções coletivas que dispõem sobre a categoria;
 - 6.1.20. responsabilizar-se por despesas de deslocamento de técnicos, diárias, hospedagem e demais gastos relacionados com a equipe técnica, sem qualquer custo adicional para o CIASC;

- 6.1.21. manter consistentes e atualizados todos os artefatos produzidos e/ou alterados durante a execução dos serviços contratados;
- 6.1.22. garantir a compatibilidade das entregas efetuadas e que sejam totalmente aderentes aos produtos utilizados pelo CIASC;
- 6.1.23. fornecer ao CIASC na assinatura do contrato:
 - 6.1.23.1. Relação nominal dos profissionais, endereços e telefones residenciais e celular, nº CPF, horário de trabalho, local de lotação, e comunicar toda e qualquer alteração que venha a ocorrer durante a execução dos serviços;
 - 6.1.23.2. Curriculum vitae de todos os profissionais;
 - 6.1.23.3. Documentos necessários para liberação de acesso dos empregados prestadores de serviços no CIASC.
 - 6.1.23.4. reportar formal e imediatamente ao CIASC quaisquer problemas, anormalidades, erros e irregularidades que possam comprometer a execução dos serviços, o alcance dos níveis de serviço ou o bom andamento das atividades;
 - 6.1.23.5. Tais ocorrências devem ser relatadas em meio próprio, com os dados e as circunstâncias julgados necessários ao relato e ao esclarecimento dos fatos;
- 6.1.24. manter os profissionais, nas dependências do CIASC, identificados por intermédio de crachás expedidos pelo CIASC;
- 6.1.25. devolver os crachás fornecidos pelo CIASC, quando do desligamento do profissional ou do término do contrato, e ressarcir o CIASC por eventuais extravios ou danos;
- 6.1.26. planejar, desenvolver, implantar, executar e manter os serviços objetos do contrato dentro dos níveis de serviços estabelecidos na Seção 13;
- 6.1.27. cumprir e garantir que seus profissionais estejam cientes, aderentes e obedeçam rigorosamente às normas e aos procedimentos estabelecidos na Política de Segurança da Informação do CIASC;
- 6.1.28. detalhar e repassar, conforme orientação e interesse do CIASC, todo o conhecimento técnico utilizado na implementação dos serviços, sem qualquer ônus adicional;
- 6.1.29. repassar aos profissionais indicados pelo CIASC, quando do encerramento do contrato, os documentos, procedimentos e demais conhecimentos necessários para continuidade dos serviços;
- 6.1.30. utilizar padrões definidos em conjunto com o CIASC (nomenclaturas, metodologias, entre outros);
- 6.1.31. solicitar autorização formal prévia ao CIASC, caso precise utilizar soluções ou componentes de software de propriedade da CONTRATADA ou de terceiros na construção dos programas ou quaisquer artefatos relacionados à presente contratação, quando estes componentes puderem afetar a propriedade do produto, ou incorrer em custos futuros de manutenção com licenciamento;
- 6.1.32. garantir a execução dos serviços sem interrupção, mantendo permanentemente equipe com a quantidade de componentes dimensionada para a execução dos serviços, substituindo, em caso de necessidade e sem ônus para o CIASC, quaisquer recursos que se façam necessários;
- 6.1.33. substituir, sempre que exigido pelo CIASC, motivadamente, de forma diligente e inquestionável, os empregados cuja permanência, atuação ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina, à técnica

- ou ao interesse dos serviços, vedada a realocação desses empregados em serviços prestados ao CIASC;
- 6.1.34. cumprir no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis o item 6.1.33, detalhado acima, relativo ao prazo de substituição de profissionais a pedido;
 - 6.1.35. cumprir a legislação trabalhista, previdenciária e social dos profissionais alocados, inclusive no que se refere à jornada de trabalho e ao pagamento de salário no prazo legal;
 - 6.1.36. assegurar a seus profissionais a concessão dos benefícios obrigatórios previstos nos acordos e convenções de trabalho vigentes para as respectivas categorias profissionais;
 - 6.1.37. respeitar as normas de controle de bens e de fluxo de pessoas nas dependências do CIASC;
 - 6.1.38. Tomar conhecimento e responsabilizar-se para que todos os seus funcionários tomem conhecimento e atendam as normas do Código de Conduta e Integridade do CIASC.
 - 6.1.39. Os empregados incumbidos da execução dos serviços não terão qualquer vínculo empregatício com o CIASC, sendo remunerados única e exclusivamente pela CONTRATADA e a ela vinculados.
 - 6.1.40. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho e de execução durante a vigência dos serviços contratados.
 - 6.1.41. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CIASC, não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade quanto à execução dos serviços.
 - 6.1.42. A CONTRATADA responsabilizar-se-á por quaisquer danos causados ao CIASC ou a terceiros, por ação ou omissão de seus empregados, ou prepostos, decorrentes da execução deste contrato.
 - 6.1.43. Não poderá a CONTRATADA veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o presente contrato, salvo autorização específica do CIASC.
 - 6.1.44. A CONTRATADA não poderá ceder os créditos, nem sub-rogar direitos e obrigações deste contrato a terceiros.
- 6.2. DO CIASC:**
- 6.2.1. acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a entrega do objeto da contratação, exigindo o integral e efetivo cumprimento das exigências estabelecidas.
 - 6.2.2. aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;
 - 6.2.3. homologar os artefatos entregues pela CONTRATADA;
 - 6.2.4. analisar e manifestar-se quanto à proposição, pela CONTRATADA, do uso de ferramentas diferentes das padronizadas, destinadas a garantir melhor desempenho na prestação dos serviços contratados, desde que seja possível compatibilizá-las às ferramentas padronizadas sem perda de informações necessárias à gestão do Contrato;
 - 6.2.5. comunicar à CONTRATADA todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento dos serviços;
 - 6.2.6. fornecer à CONTRATADA as informações e os esclarecimentos necessários à execução dos serviços objeto do contrato;

- 6.2.7. proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços, dentro das normas estabelecidas em contrato;
- 6.2.8. observar o cumprimento dos requisitos de qualificação profissional exigidos no edital, solicitando à CONTRATADA as substituições e treinamentos que se verificarem necessários;
- 6.2.9. comunicar à CONTRATADA sobre as alterações nos serviços de TI prestados ao CIASC:
 - 6.2.9.1. Essa comunicação será feita ao Preposto da CONTRATADA, cuja responsabilidade inclui disseminá-la à equipe prestadora do serviço que, ao seu turno, deverá providenciar capacitação de seus técnicos de forma tempestiva;
 - 6.2.9.2. exigir o imediato afastamento e/ou substituição de qualquer empregado considerado inadequado ou não qualificado para a execução dos serviços contratados, com ônus exclusivo para a CONTRATADA.

7. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA CONTRATADA

- 7.1. A empresa deverá apresentar atestado de capacidade técnica para comprovação de que o licitante está realizando ou realizou os serviços descritos. A comprovação de atestado de capacidade técnica deverá ser feita de acordo com as tecnologias relacionadas para o lote:
 - 7.1.1. Para o lote único será **obrigatória** a comprovação de experiência em desenvolvimento de *software* com as respectivas tecnologias relacionadas no **Subanexo 4** (Plataforma de Desenvolvimento e Arquitetura .NET de Referência).
 - 7.1.2. Para o lote único é **desejável** a comprovação de experiência em desenvolvimento de *software* com as respectivas tecnologias relacionadas no **Subanexo 5** (Plataforma de Desenvolvimento e Arquitetura Windows DNA de Referência).
- 7.2. O(s) atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) comprovar a execução, em um período de 12 (doze) meses, de no mínimo 3000 (três mil) UST. Tendo em vista a especificidade da métrica definida neste objeto, fica estabelecida, apenas para fins de comprovação:
 - 7.2.1. A equivalência entre “01 (uma) UST” e “01 (uma) hora de serviço”.
 - 7.2.2. A equivalência entre “10 (dez) UST e 01 (um) Ponto de Função (PF)”.
- 7.3. Para efeitos de comprovação de qualificação técnica serão considerados atestados que comprovem experiência em desenvolvimento nas **Tecnologias Base** indicadas nos **Subanexos 4 e 5**, aplicáveis ao lote.
 - 7.3.1. O CIASC poderá, entretanto, solicitar entregas que envolvam **todas as tecnologias** relacionadas nos subanexos aplicáveis ao lote;
- 7.4. As comprovações de qualificação técnica deverão considerar, quando mencionado nos respectivos subanexos, **as versões das tecnologias que compõem a Tecnologia Base** da Plataforma de Desenvolvimento e Arquitetura relativa a cada lote.
 - 7.4.1. Não serão aceitas as comprovações relativas a versões anteriores às especificadas.

8. DO REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA deverá prestar serviço de desenvolvimento de software seguindo processo definido pelo CIASC (**Subanexo 1** – Processo de Desenvolvimento Ágil do CIASC), com

utilização de práticas ágeis, como Scrum, XP e Kanban, respeitando os padrões técnicos adotados no CIASC.

- 8.1. O pagamento do serviço estará vinculado ao atendimento dos Níveis Mínimos de Serviço (NMS), conforme regras constantes na Seção 13.
- 8.2. O papel de *Product Owner* (PO) será desempenhado por profissionais do CIASC, ou pelos próprios clientes do CIASC demandantes dos projetos.
- 8.3. O papel de orientador dos times (*Scrum Master* no Scrum e *Service Delivery Manager* no Kanban) será desempenhado por profissionais do CIASC.
- 8.4. Para cada projeto de desenvolvimento em execução no âmbito do contrato, a CONTRATADA deve disponibilizar uma equipe técnica especializada (célula ágil de desenvolvimento), não podendo haver compartilhamento de Analistas-desenvolvedores entre essas equipes.
- 8.5. As células ágeis de desenvolvimento devem ser dimensionadas de acordo com as demandas previstas nas Ordens de Serviço (OS).
- 8.6. O dimensionamento das células deverá considerar a estrutura de squads prevista no planejamento (equipes de 2 a 3 profissionais), garantindo que uma produtividade mínima por profissional seja factível.
- 8.7. Os profissionais da CONTRATADA deverão atender ao perfil especificado no **Subanexo 2** – Perfil exigido dos profissionais da contratada.
- 8.8. São requisitos do lote único – Serviço de desenvolvimento e manutenção de software, para projetos de desenvolvimento de sistemas, com prestação de serviços nas dependências do CIASC:
 - 8.8.1. As Ordens de Serviço para esse item poderão ser executadas de forma presencial, nas dependências do CIASC, ou de forma remota, a critério do CIASC;
 - 8.8.2. No caso de trabalho presencial, o CIASC fornecerá o espaço e os equipamentos para o trabalho da equipe técnica da CONTRATADA, incluindo mesas, cadeiras e computadores.
- 8.9. Os serviços contratados incluem a execução das seguintes atividades:
 - 8.9.1. Codificação de software;
 - 8.9.2. Testes de software (ex: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade);
 - 8.9.3. Desenvolvimento e manutenção de Relatórios nas tecnologias previstas neste Termo de Referência;
 - 8.9.4. Análise e projeto de software orientado a objetos;
 - 8.9.5. Modelagem de dados (modelo lógico e físico);
 - 8.9.6. Controle de versões de código-fonte de software e geração de builds;
 - 8.9.7. Instalação e configuração básica de servidor de aplicação em ambiente de não produção (ex: desenvolvimento, homologação, etc) e publicação (deploy) dos sistemas desenvolvidos nesses ambientes;
 - 8.9.8. Apoio ao Product Owner (PO) e/ou Líder Técnico do projeto no refinamento e documentação de requisitos, funcionais e não funcionais;
 - 8.9.9. Participação ativa nas reuniões e demais práticas inerentes ao desenvolvimento ágil;

- 8.9.10. Medição do software produzido conforme os critérios definidos neste contrato;
- 8.9.11. Documentação do software entregue, prezando pela simplicidade proposta pelos métodos ágeis (barely sufficient documentation);
- 8.9.12. Transferência de conhecimento acerca do projeto para a equipe do CIASC.
- 8.10. As atividades de identificação, levantamento e negociação de requisitos serão realizadas necessariamente com a participação dos analistas do CIASC.
- 8.11. No caso de prestação de serviço em forma presencial, esses deverão ser prestados de segunda a sexta-feira, das 13h às 19h.
 - 8.11.1. Excepcionalmente, o CIASC poderá solicitar à CONTRATADA a prestação de serviços fora desse horário, devido a uma atividade de implantação ou realização de testes que não possa ser realizada no horário padrão;
 - 8.11.2. Ocorrências de severidade alta devem ser resolvidas tempestivamente, independente do horário, de acordo com o prazo estipulado nos Níveis Mínimos de Serviço (NMS) do contrato;
 - 8.11.3. Não haverá remuneração adicional em virtude da prestação de serviços fora do horário padrão.
- 8.12. Deverá ser realizada reunião de alinhamento para início da execução contratual, em até 10 (dez) dias úteis após assinatura de cada contrato decorrente das Atas de Registro de Preço (ARP), conforme agendamento a ser efetuado pelos Fiscais do Contrato.
- 8.13. A reunião de alinhamento terá o objetivo de apresentar os envolvidos, identificar as expectativas, nivelar os entendimentos a respeito das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus Anexos, da dinâmica de execução das atividades, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da infraestrutura e ambiente de TI do CIASC.
 - 8.13.1. Durante essa reunião serão tomadas as providências para início da execução contratual, esclarecimentos quanto às normas internas do CIASC e demais processos internos relevantes para a execução dos serviços;
 - 8.13.2. Deverão participar dessa reunião, pelo menos, os Fiscais do Contrato do CIASC e um representante da CONTRATADA, sendo recomendável também a participação do Gestor Técnico do Contrato, de membros da equipe técnica do CIASC, e da CONTRATADA que estarão envolvidos na execução contratual.
- 8.14. Para a execução do contrato, será implementado método de trabalho baseado no conceito de delegação de responsabilidade, o qual define o CIASC como responsável pela gestão e pela fiscalização do contrato, pela gestão dos serviços e pela atestação da aderência aos padrões de qualidade exigidos dos produtos e serviço entregues, e a CONTRATADA como responsável pela execução do serviço, bem como pela gestão dos recursos humanos e físicos a seu cargo.
- 8.15. O serviço executado no escopo da contratação tem caráter continuado, visando automatizar e apoiar os processos de trabalho do CIASC.
- 8.16. A execução do serviço será gerenciada pelo CIASC, que fará o acompanhamento diário das atividades, da qualidade e dos níveis de serviço alcançados, devendo a CONTRATADA efetuar eventuais ajustes julgados necessários.
- 8.17. Será utilizado o instrumento de Ordem de Serviço (OS) como ferramenta de demanda, acompanhamento e de homologação do serviço prestado pela CONTRATADA.

- 8.18. Cada OS corresponderá a 1 (uma) iteração do processo ágil, visando o desenvolvimento de novas funcionalidades de um determinado produto, ou remodelagem significativa de funcionalidades existentes, seguindo o processo de desenvolvimento ágil descrito no **Subanexo 1**.
- 8.19. A Ordem de Serviço descreve o serviço a ser executado, delimitando o prazo e as condições de aceite das entregas.
- 8.20. O método de trabalho e os produtos gerados pela CONTRATADA devem obedecer às especificações e padrões definidos pelo CIASC.
- 8.21. Na primeira Ordem de Serviço do contrato, ou quando for necessário mobilizar uma nova equipe/profissional (célula de desenvolvimento ágil) para uma Ordem de Serviço a mais (em paralelo), a CONTRATADA terá um prazo de até 10 (dez) dias úteis para início da prestação dos serviços.
 - 8.21.1. O CIASC poderá, a seu critério, prorrogar este prazo, mediante solicitação da empresa CONTRATADA, anterior ao fim do prazo e devidamente justificada;
 - 8.21.2. Após esse prazo, caso os profissionais não tenham sido disponibilizados para prestação do serviço no âmbito da OS, poderá ficar caracterizada inexecução total ou parcial do contrato.
- 8.22. O ciclo de vida simplificado de uma ordem de serviço será:
 - 8.22.1. CIASC convoca reunião de Planejamento da Sprint e apresenta as demandas;
 - 8.22.2. CONTRATADA elabora “estimativa de esforço”, em USTs;
 - 8.22.3. CIASC analisa a estimativa, e após eventuais ajustes, abre a Ordem de Serviço e notifica a CONTRATADA;
 - 8.22.4. CONTRATADA executa a Ordem de Serviço (Sprint);
 - 8.22.5. CIASC valida a Ordem de Serviço;
 - 8.22.6. No início de cada mês, são apuradas as Ordens de Serviço e seus níveis de serviços, para posterior envio de fatura da CONTRATADA ao CIASC.
- 8.23. As Ordens de Serviço deverão conter as seguintes informações:
 - 8.23.1. Título e descrição da solicitação;
 - 8.23.2. Identificação do Product Owner;
 - 8.23.3. Identificação da área demandante (Coordenadoria);
 - 8.23.4. Especificações complementares;
 - 8.23.5. Expectativa de prazo de execução;
 - 8.23.6. Custo total estimado (em UST); e
 - 8.23.7. Outras informações consideradas necessárias para avaliação da solicitação.
- 8.24. A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar, mensalmente, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente ao da prestação do serviço, relatório gerencial de serviços entregues, contendo, no mínimo, o seguinte conteúdo sobre cada uma das Ordens de Serviço finalizadas no referido mês:
 - 8.24.1. Lista das histórias de usuário e demandas assumidas na reunião de planejamento da Sprint;
 - 8.24.2. Lista das histórias de usuário e demandas aceitas na reunião de demonstração;
 - 8.24.3. Planilha(s) de contagem de Unidades de Serviços Técnicos (UST);

- 8.24.4. Relatório de ocorrências/chamados;
- 8.24.5. Medição dos indicadores de nível de serviço, indicando os ajustes de pagamento, se for o caso.
- 8.25. Opcionalmente, o relatório de que trata o item **8.23** poderá apresentar recomendações técnicas, administrativas e gerenciais para as próximas Sprints, além de qualquer outra informação relevante para a gestão contratual.
- 8.26. A equipe de fiscalização do contrato poderá solicitar que o relatório de que trata o item **8.23** contenha outras informações que se fizerem relevantes para a avaliação e pagamento dos serviços.
- 8.27. Para identificar a conformidade dos serviços entregues pela CONTRATADA, o recebimento será classificado, pelo CIASC, considerando os seguintes critérios:
 - 8.27.1. Aceito – quando os serviços entregues forem recebidos integralmente pelo CIASC, não cabendo nenhum ajuste;
 - 8.27.2. Aceito Parcialmente, com abertura de um chamado (severidade média), nos moldes do item 12.1 – quando os serviços entregues forem recebidos integralmente pelo CIASC, mas há necessidade de pequenos ajustes no código e/ou artefatos entregues;
 - 8.27.3. Rejeitado – quando os serviços entregues (ou parte deles) não forem aceitos pelo CIASC, sujeitando-se a CONTRATADA às penalidades estabelecidas para o caso e obrigando-se a refazer os serviços rejeitados ou a parte recusada deles sem custo adicional.
- 8.28. A equipe de fiscalização do contrato deve efetuar o recebimento dos serviços (aceitando ou rejeitando) no prazo de até 7 (sete) dias úteis, podendo ser prorrogado por igual período, mediante justificativa.
 - 8.28.1. Além da aprovação do fiscal técnico, cada Ordem de Serviço (OS) terá também a aprovação do *Product Owner* (PO) e/ou líder técnico responsável pelo sistema desenvolvido no âmbito daquela OS.
- 8.29. No caso de entregas em desconformidade com o especificado, a decisão a respeito do enquadramento em Aceitação Parcial ou Rejeição é prerrogativa da equipe de fiscalização do contrato, baseada nos critérios supracitados.
 - 8.29.1. Nesses casos, a CONTRATADA será notificada e obrigada a refazer o serviço, ou os ajustes solicitados, a suas expensas, no prazo contratual estabelecido, sob pena de incorrer em atraso quanto ao prazo de execução;
 - 8.29.2. A rejeição suspende os prazos de recebimento e de pagamento até que a irregularidade seja sanada.
- 8.30. Independentemente da aceitação, a CONTRATADA garantirá a qualidade dos produtos entregues pelo prazo de Garantia estabelecido neste contrato, obrigando-se a reparar aquilo que apresentar defeito nesse prazo.
- 8.31. Os serviços entregues somente serão considerados como finalizados após a homologação da equipe de fiscalização do contrato, por meio de registro de recebimento na Ordem de Serviço (OS).

9. DA MÉTRICA UNIDADE DE SERVIÇO TÉCNICO (UST)

A unidade de medida usada neste contrato de desenvolvimento é a Unidade de Serviço Técnico – UST, que equivale a uma hora de esforço especializado, não individualizada.

- 9.1. Embora a medição do esforço seja feita em USTs, a remuneração é sempre vinculada a resultados, na forma de entregáveis específicos, e a níveis de serviço.
 - 9.1.1. Em nenhuma hipótese, o CIASC remunerará a CONTRATADA pelo número de horas empenhadas em determinado escopo;
 - 9.1.2. A remuneração será feita, exclusivamente, pela dimensão da OS em USTs, conforme aprovado pelo CIASC anteriormente ao início da OS.
- 9.2. No início de cada demanda, e no início de cada Sprint, haverá necessidade de se estabelecer o tamanho do esforço em USTs.
 - 9.2.1. A CONTRATADA irá propor uma estimativa de esforço, baseado nos requisitos levantados pelo Product Owner, e o CIASC confirmará ou retificará a estimativa, conforme os parâmetros delineados em sua metodologia.
 - 9.2.2. A primeira referência para cálculo da estimativa de esforço é o “Repertório de Estimativas” (**Subanexo 3**).
- 9.3. Nos casos em que o Repertório não ofereça estimativa que possa ser utilizada na medição de esforço requerido por determinado projeto, o CIASC e CONTRATADA buscarão o consenso, utilizando os seguintes critérios, sucessivamente:
 - 9.3.1. Analogia com outros itens do Repertório;
 - 9.3.2. Descrição detalhada dos passos necessários à execução da atividade, estimando o esforço de cada um dos passos, de forma que fique demonstrado o esforço necessário da atividade por inteiro;
 - 9.3.3. Aferição empírica da dimensão do escopo por meio de projeto piloto de reduzida duração, com acompanhamento em tempo integral (em modelo de “sombra”), por fiscal do CIASC, do trabalho da CONTRATADA.
- 9.4. Sempre que surgir a situação descrita no parágrafo anterior (inexistência de estimativa para determinada atividade), antes de abrir a OS, a estimativa proposta pela CONTRATADA e pela equipe de fiscalização do contrato deverá ser aprovada pelo Coordenador de Soluções do contexto que demanda o serviço.
- 9.5. O resultado advindo do processo descrito nos dois parágrafos anteriores poderá, a critério do CIASC, ser incorporado ao Repertório para utilização em demandas futuras.
- 9.6. O CIASC é o responsável final por definir o tamanho (em UST) de qualquer nova atividade que venha a ser incorporada ao Repertório de Estimativas.
 - 9.6.1. As justificativas da CONTRATADA deverão ser consideradas e respondidas, ainda que não acatadas.
- 9.7. Excepcionalmente, a CONTRATADA poderá propor ao CIASC o redimensionamento de determinada atividade do Repertório de Estimativas.
 - 9.7.1. Para isso, terá que demonstrar claramente a inadequação da estimativa do Repertório, com o detalhamento do passo a passo para realizar tal atividade.
 - 9.7.2. Cabe aos fiscais, com a concordância do gestor do contrato, a decisão pelo redimensionamento solicitado.
 - 9.7.2.1. Nesses casos, deve-se observar a magnitude das alterações, para que as bases de valores contratuais não sejam alteradas significativamente.
 - 9.7.3. A atualização do Repertório só valerá para OS ainda não iniciadas.

- 9.8. O CIASC poderá realizar, a cada 6 (seis) meses, revisões e aprimoramentos no Repertório de Estimativas, de forma a adequar as estimativas de esforço às evoluções das tecnologias utilizadas no desenvolvimento, bem como adequar à maturidade adquirida pelas duas partes (CIASC e CONTRATADA) no decorrer do contrato.
- 9.8.1. Nesses casos, serão observados os mesmos princípios citados nesta seção: busca de consenso com a CONTRATADA; CIASC como responsável final pelas decisões; demonstração dos motivos para alteração; e manutenção da base de valores contratuais e equilíbrio econômico-financeiro.
- 9.9. Algumas demandas requerem maior qualidade no esforço de atendimento, e não maior quantidade. Reconhecendo essa necessidade, o CIASC prevê ajuste no valor da UST baseado em dois fatores:

Tipo	Casos aplicáveis	Fator de Reajuste
Demandas de alta complexidade	Necessidade comercial muito mais complexa que o usual; OU muita interação com outros sistemas, a ponto de demandar alta criatividade e/ou especialidade no desenho da solução; OU interação com sistemas legados que dificultem o desenho de uma solução, demandando estratégias avançadas de desenvolvimento.	+ 0,5
Demandas críticas de negócio	Funcionalidades em que os custos da falha são elevados, pela criticidade ou sensibilidade dos dados manipulados. Um erro no sistema ou nos dados pode gerar graves prejuízos, como por exemplo: perdas econômicas, danos à imagem da instituição ou responsabilização indevida de pessoas.	+ 0,5

- 9.10. A maior parte das demandas deve ter fator de ajuste igual a 1,0.
- 9.11. Caso uma demanda se enquadre nas situações descritas no Item 9.9, a quantidade de USTs dos itens afetados (atividades do Repertório de Estimativas), naquela OS, será multiplicada pelo fator de ajuste resultante.

Por exemplo:

*Uma atividade do tipo “Implementação de operação de regra de negócio” é remunerada normalmente com 2 USTs. Numa OS específica, caso seja considerada “Demanda crítica de negócio”, e com a devida justificativa, será aplicado um fator de ajuste de 1,5. Assim, essa atividade será remunerada, apenas naquela OS, com 3 USTs (2 * 1,5).*

- 9.12. Atividades com o fator de ajuste descrito no parágrafo anterior consomem as USTs adicionais, para efeitos de cálculo da quantidade anual máxima de USTs para cada item.
- 9.13. A aplicação desse fator de ajuste deve ser sempre acompanhada de justificativa, e não será associada a um projeto inteiro, mas apenas àqueles itens e esforços específicos que efetivamente o justificarem.

- 9.14. Quando aplicável um desses fatores, poderão ser exigidos testes mais detalhados, e um nível maior de cobertura destes testes, a ser definido na OS.
- 9.15. A definição do fator de ajuste porventura aplicável a determinado componente de projeto é prerrogativa exclusiva do CIASC.
 - 9.15.1. O fator de ajuste será definido tomando por base a execução da demanda por profissionais experientes e competentes; em nenhum caso poderá ser utilizado para compensar a falta de capacidade ou de eficiência dos profissionais alocados ao projeto.
- 9.16. Atividades de liderança ou gerência – como as do trabalho do Gerente de Projetos, ou do Scrum Master, ou não diretamente relacionadas a um entregável – como participação em reuniões – não serão remuneradas diretamente.
 - 9.16.1. Somente serão remunerados os entregáveis e as reuniões estabelecidas no Processo Ágil do CIASC;
 - 9.16.2. Os custos indiretos dos entregáveis devem estar incluídos na precificação da UST.

10. DOS REQUISITOS TÉCNICOS

- 10.1. Os serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas deverão adotar as boas práticas de engenharia de software para garantir a qualidade do incremento de software que será entregue. Algumas boas práticas são:
 - 10.1.1. Refactoring (melhorar o código-fonte sem alterar comportamento);
 - 10.1.2. Testes unitários;
 - 10.1.3. Desenvolvimento dirigido por testes (TDD);
 - 10.1.4. Inspeção de código;
 - 10.1.5. Integração contínua;
 - 10.1.6. Padrões de projeto;
 - 10.1.7. Modularização das funcionalidades;
 - 10.1.8. Baixo acoplamento e alta coesão das funcionalidades;
 - 10.1.9. Reusabilidade de componentes.
- 10.2. O processo de desenvolvimento de software a ser adotado é o indicado no **Subanexo 1** - Processo Ágil de Desenvolvimento de Software.
- 10.3. As tecnologias e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento de sistemas deverão seguir a Arquitetura de Referência do CIASC referente à tecnologia empregada, detalhados no **Subanexo 4** - Plataforma de Desenvolvimento e Arquitetura .NET de Referência do CIASC.
 - 10.3.1. Exceções ao uso dessas tecnologias deverão ser explicitamente aprovadas pelo CIASC.
- 10.4. A arquitetura de referência e a plataforma de desenvolvimento do CIASC estão em constante evolução. Sempre que houver mudanças de versão ou adoção de novas tecnologias, a CONTRATADA será comunicada e deverá se adaptar, num prazo a ser definido pela equipe de fiscalização do contrato.
- 10.5. Além do processo ágil e da arquitetura de referência, os produtos a serem desenvolvidos ou sustentados pela CONTRATADA e entregues ao CIASC deverão:

- 10.5.1. Utilizar todas as ferramentas que o CIASC utiliza em seu ciclo de desenvolvimento;
- 10.5.2. Integrar-se com as bases de dados informatizadas existentes no ambiente do CIASC.
 - 10.5.2.1. Essas bases são alimentadas por sistemas internos e de terceiros;
 - 10.5.2.2. As versões dos bancos de dados poderão ser evoluídas, devendo a CONTRATADA adaptar-se a tal mudança;
- 10.5.3. Seguir diretrizes de segurança estabelecidas pela política de segurança da informação do CIASC e demais normas internas relacionadas ao tema;
- 10.5.4. Ter por referência, quando aplicável, os princípios e diretrizes de Usabilidade e Acessibilidade do Governo Eletrônico²;
- 10.5.5. Ter desempenho (tempo de resposta) adequado, que será mensurado por ferramenta disponibilizada pelo CIASC.

11. DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

- 11.1. A CONTRATADA compromete-se a efetuar as necessárias manutenções corretivas relativas aos softwares produzidos, sem ônus adicional para o CIASC, por 180 (cento e oitenta) dias.
 - 11.1.1. O prazo é contado a partir da homologação da última Sprint ou demanda de manutenção de cada produto e abrange todas as funcionalidades produzidas ou alteradas pela CONTRATADA.
- 11.2. No período de garantia, a CONTRATADA deverá corrigir todos e quaisquer defeitos nos produtos entregues, que compreendem, dentre outros, as imperfeições percebidas, a ausência de artefatos ou de documentação obrigatória e qualquer outra ocorrência que impeça o funcionamento normal do serviço contratado ou que não se apresente dentro dos padrões e níveis de qualidade predefinidos.

12. DOS CHAMADOS

- 12.1. Serão abertos chamados para a CONTRATADA, em ferramenta acordada entre o CIASC e a CONTRATADA, nas seguintes ocasiões:
 - 12.1.1. Incidentes em softwares produzidos pela CONTRATADA;
 - 12.1.2. Erros ou inconsistência nas funcionalidades em que tenha havido demandas de manutenção para a CONTRATADA;
 - 12.1.3. Necessidade de pequenos ajustes no código-fonte ou artefatos, aceitos parcialmente na Avaliação das entregas;
 - 12.1.4. Problemas de performance nas aplicações.
- 12.2. Os prazos para atendimento dos chamados estão estabelecidos abaixo:

² Disponível em <http://emag.governoeletronico.gov.br/>

Severidade	Ocorrência	Prazo para Solução Definitiva	Redutor (% da fatura mensal)
Alta	Afeta a disponibilidade da solução de software e/ou comprometimento grave de funcionalidade, dados ou ambiente. Igualmente aplicável a erros ou inconsistências em funcionalidades críticas, que, caso não resolvidas imediatamente, podem gerar prejuízos financeiros ou de imagem ao CIASC ou a terceiros.	Até 24 horas corridas.	0,5% a cada 2 (duas) horas de atraso.
Média	Não afeta a disponibilidade da solução de software, porém apresenta problema que compromete funcionalidade, dados ou ambiente. Igualmente aplicável para ajustes decorrentes de Aceitação Parcial de itens da OS.	Até 2 dias úteis.	0,5% por dia útil de atraso
Baixa	Necessidade de melhoria ou ajuste em funcionalidade, dados ou ambiente. Tem caráter mais preventivo, ou de garantia da qualidade do produto.	Até 4 dias úteis.	0,3% por dia útil de atraso

12.3. O marco para início da contagem desses prazos para solução definitiva se inicia com o registro formal do chamado.

13. DOS NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO (NMS)

13.1. Durante a vigência contratual, a CONTRATADA deverá atender às solicitações do CIASC, respeitando as condições e os Níveis Mínimos de Serviços (NMS) estabelecidos nesta Cláusula. O NMS difere das sanções administrativas porquanto o seu fim não é punir a CONTRATADA, mas adequar sua remuneração ao nível de atendimento das metas preestabelecidas, mediante ajustes decorrentes da aplicação de glosas por ocasião do pagamento, vinculando estes, desta forma, à qualidade dos serviços efetivamente prestados.

13.1.1. Os indicadores de NMS são baseados na qualidade do software e demais entregáveis, da aderência ao processo ágil do CIASC e do cumprimento dos prazos estabelecidos.

Tabela 1:

CRITÉRIOS GERAIS DE NMS		
Item	Critério de Avaliação	Redutor (% da Fatura Mensal)
1	Suspender ou interromper, salvo por motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços prestados.	5,0% por ocorrência

2	Manter empregado sem qualificação, ou que se conduza de modo inconveniente para executar os serviços contratados. O afastamento deve ser em até 3 (três) dias úteis.	0,5% por dia, após o prazo
3	Deixar de substituir profissional afastado, por qualquer motivo, exceto se houver diminuição nas demandas passadas à contratada que justifique uma equipe menor para prestação de serviços. A substituição deve ser feita em até 10 (dez) dias úteis.	0,5% por dia, após o prazo
4	Orientador do Time ³ ou Preposto deixar de comparecer às reuniões de Planejamento da Sprint e/ou Demonstração da Sprint.	0,5% por ocorrência
5	Não realizar commits no ambiente especificado pelo CIASC, na periodicidade estabelecida na OS.	0,5% por ocorrência
6	Não apresentar os artefatos solicitados pelo CIASC ou apresentá-los fora dos padrões de qualidade definidos.	2,0% por ocorrência
7	Não manter o quadro Kanban e/ou o Burn Down Chart atualizados.	0,5% por ocorrência diária
8	Apresentar produtos da OS com inconformidades ou ocorrências pendentes.	1,0% por ocorrência
9	Deixar de incluir detalhamento completo das ações realizadas na solução dos chamados, solicitações de reparo e/ou correção.	0,5% por ocorrência

Tabela 2:

CRITÉRIOS DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE SOLUÇÕES DE SOFTWARE						
Item	Descrição do Indicador	Indicador	Níveis de Serviço		Valor Atingido	Pontuação Aplicada
			Resultado	Redutor		
1	Indicador de rotatividade média de pessoal (<i>Turnover</i>)	Quantidade de desligamentos ⁴	≥ 2	1,5% por desligamento		___ sobre o valor da OS da sprint.
2	Indicador de histórias do sprint backlog não	Quantidade de histórias não concluídas ou não aceitas ⁵	0-1	Meta	___ a cada sprint	___ sobre o valor da OS

³ Scrum Master no Scrum e Service Delivery Manager no Kanban

⁴ Considerado apenas quando a sprint anterior pertence ao mesmo *product backlog*. Esse indicador será desconsiderado caso o CONTRATADA não apresente OS com demandas suficientes para manter a mesma quantidade de desenvolvedores da OS anterior.

⁵ A critério do CONTRATADA, poderão ser dispensadas do cálculo de ajuste de pagamento algumas histórias que não puderam ser concluídas, desde que não comprometa o objetivo da Sprint, e a CONTRATADA comunique até 4 dias antes do final da Sprint.

	construídas, não apresentadas ou não aceitas na reunião de demonstração.		≥ 2	2% por história		da sprint.
3	Qualidade do Software – etapa de Avaliação da Entrega	Quantidade de defeitos a cada 100 USTs entregues (do ponto de vista do usuário)	1-2	Meta	___ a cada sprint	___ sobre o valor da OS da sprint.
			3-6	1%		
			≥ 7	0,2% por defeito		
4	Qualidade dos Artefatos – etapa de Avaliação da Entrega	Quantidade de erros / inconsistências nos artefatos, para cada 100 USTs entregues	1-2	Meta	___ a cada sprint	___ sobre o valor da OS da sprint.
			3-6	1%		
			≥ 7	0,2% por defeito		
5	Tempestividade do Planejamento da OS	Número máximo de dias para entrega do planejamento da OS (a partir da reunião de Planejamento)	D+1	Meta	___ a cada sprint	___ sobre o valor da OS da sprint.
			≥ D+2	0,5% por dia de atraso		
6	Atraso na Finalização da Sprint	Dias de atraso para finalização da Sprint	0	Meta	___ a cada sprint	___ sobre o valor da OS da sprint.
			≥ 1	2% por dia de atraso		
7	Participação nas reuniões de Planejamento da Sprint e Demonstração da Sprint	Quantidade de Analistas desenvolvedores da equipe que compareceram às reuniões	$\frac{2}{3}$ dos técnicos	Meta	___ a cada reunião desse tipo	___ sobre o valor da OS da sprint.
			≥ $\frac{2}{3}$ do total de técnicos	1% por pessoa por reunião		
8	Atraso documentação de requisitos	Dias de atraso para entrega de documentação de requisitos (aplicável aos prazos para documentação preliminar e completa)	0	Meta		___ sobre o valor da OS da sprint.
			≥ 1	1% por dia de atraso		

13.2. A CONTRATADA deverá indicar, a cada mês, no Relatório Gerencial de Serviços de que trata o item 8.23, além das informações ali descritas, as seguintes:

13.2.1. a tabela e consolidação das medições dos indicadores definidos neste contrato, a partir dos dados dos sistemas envolvidos;

- 13.2.2. as eventuais justificativas com base em evidências documentais no caso de desempenho inferior ao padrão esperado; e, principalmente
- 13.2.3. as ações de melhoria propostas.
- 13.3. Os redutores de pagamento decorrentes da aplicação de NMS não devem exceder 20% (vinte por cento) da fatura devida naquele mês. Caso a apuração resulte num redutor maior que esse limite num determinado mês, será considerada inexecução parcial, ficando a contratada sujeita às penalidades estabelecidas no contrato.
- 13.4. A aplicação dos ajustes decorrentes dos NMS não isenta a CONTRATADA de eventuais penalidades, caso a situação assim requeira.
- 13.5. Excepcionalmente, caso algum dos indicadores de NMS se mostre inviável na prática, poderá haver revisões pontuais, desde que não alterem as bases de valores contratuais.
 - 13.5.1. Cabe aos fiscais, com a concordância do gestor do contrato, a decisão pela revisão de algum indicador de NMS específico.
 - 13.5.2. Nesses casos, a decisão será de comum acordo com a CONTRATADA.
- 13.6. De forma a permitir ajustes específicos e a estabilização do processo, serão feitas as seguintes concessões nas primeiras Sprints de cada célula de desenvolvimento ágil:
 - 13.6.1. Na primeira Sprint não haverá redutor nos pagamentos da CONTRATADA;
 - 13.6.2. Na segunda e terceira Sprint, os redutores que eventualmente sejam aplicados serão decrescidos de 50% dos percentuais definidos neste contrato.

14. DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CÓDIGO FONTE

Durante a etapa de Avaliação, descrita no **Subanexo 1** (Processo de desenvolvimento ágil do CIASC), serão verificadas as funcionalidades, a qualidade do código e a estabilidade da solução de software apresentada.

- 14.1. A qualidade do código será avaliada pelo CIASC por meio de métricas extraídas da ferramenta SonarQube e por revisões de código (code review).
 - 14.1.1. As revisões de código serão feitas de forma amostral, sempre que os fiscais do contrato entenderem necessário.
- 14.2. O não atendimento das metas definidas resultará em Aceitação Parcial ou Rejeição da Ordem de Serviço, conforme detalhado no item **8.26**.
- 14.3. As avaliações automáticas serão feitas pela ferramenta Sonar 7.7 ou superior⁶.
- 14.4. Caso alguma das métricas seja depreciada ou removida em futura versão do SonarQube que venha a ser adotada pelo CIASC e não seja substituída por indicador equivalente nesta mesma ferramenta, ela deixará de ser considerada para fins de aferição da qualidade do código no âmbito desta contratação.
- 14.5. Caso não seja possível atingir alguma métrica especificada, a CONTRATADA poderá submeter justificativa aos fiscais do contrato.
 - 14.5.1. Se aceita a justificativa, não haverá penalização, redutores ou rejeição da OS em decorrência da métrica em questão.

⁶ A documentação referência para as métricas está disponível em:
<https://docs.sonarqube.org/display/SONAR/Metric+Definitions>

- 14.6. Caso seja submetido algum código já existente para manutenção/melhoria, as métricas do código resultante devem estar iguais ou melhores do que antes da manutenção/melhoria.
- 14.7. Em OS que envolvam a manutenção/melhoria de soluções de software já existentes, a CONTRATADA deverá garantir que as métricas extraídas do SonarQube se mantenham iguais ou melhores em relação à medição já existente.
- 14.8. As métricas exigidas estão na tabela abaixo:

Métrica	Unidade		Valor
	Complexity /class	Média	≤ 12
	Complexity /file	Média	≤ 12
	Complexity /method	Média	≤ 3
Duplicated lines (%)	%		≤ 5%
Maintainability Rating	Nota		A
Technical Debt Ratio	%		≤ 2,5%
Reliability Rating	Nota		A
Security Rating	Nota		A
	Blocker Issues	Unidades	=0
	Critical Issues	Unidades	= 0
Unit Tests Coverage	%		≥ 70%
Unit Test Success	%		= 100%
Skipped unit tests	Unidades		0

- 14.9. Serão verificados os seguintes aspectos nas revisões de código (code review):
- 14.9.1. Documentação da API Rest (Formato SWAGGER);
- 14.9.2. Tradução dos conceitos de negócio para o código;
- 14.9.3. Separação das camadas;
- 14.9.4. Lógica de negócio separada de código de infraestrutura;
- 14.9.5. Integração adequada com os serviços corporativos (Exemplo: Single Sign On - SSO, Gestão de Identidade, Enterprise Content Management - ECM, Banco de Dados, Política de Logging, etc).

- 14.10. A lista do parágrafo anterior não é exaustiva, mas apenas um conjunto dos principais aspectos a serem verificados nas revisões de código.
- 14.10.1. Em cada caso, poderão ser verificados outros aspectos relativos às boas práticas de codificação, a exemplo das práticas conhecidas como “Clean Code”.
- 14.11. As revisões de código poderão ser feitas em “pedaços de software” relativos à OS anteriores, já aceitas.
- 14.11.1. Nessa situação, caso seja detectado alguma necessidade de ajuste, será aberta uma OS para adequação do código, sem ônus para o CIASC.

15. DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

- 15.1. O CIASC pagará à CONTRATADA, pelo objeto deste contrato, os valores unitários constantes na tabela a seguir, conforme proposta da CONTRATADA. Serão pagos apenas os serviços efetivamente prestados, medidos e aceitos.

Item	Item ⁷	Qtde	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Serviço de análise, desenvolvimento e manutenção de software, para projetos de sistemas em tecnologia <i>pro code</i> (.NET e ASP, Angular, Ionic, Vue.js, PL/SQL), com prestação de serviços nas dependências do CIASC ou de forma remota, a critério do CIASC.	15.000	UST		

- 15.2. O pagamento, na condição dos itens 1 e 2, será efetuado pelo CONTRATANTE no ultimo dia do mês subsequente a realização dos serviços, mediante apresentação da Nota Fiscal e condicionado ao aceite pela área competente do CIASC.
- 15.3. Antes de apresentar a fatura mensal, a CONTRATADA encaminhará o “Relatório de Gerencial de Serviços Entregues”, conforme previsto no item 8.23.
- 15.4. Uma vez aprovado o Relatório citado no parágrafo anterior - e após aplicação de eventuais ajustes decorrentes do Acordo de Nível de Serviço (ANS) - a CONTRATADA emitirá nota fiscal correspondente ao faturamento do mês e a encaminhará ao CIASC.
- 15.5. Caberá à CONTRATADA apresentar, juntamente com o documento fiscal, os comprovantes atualizados de regularidade exigidos na contratação.
- 15.6. Havendo vício a reparar em relação à nota fiscal/fatura apresentada ou em caso de descumprimento pela CONTRATADA de obrigação contratual, o prazo constante do item 15.2 poderá ser suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação.

⁷ Atividades de liderança ou gerência – como as do trabalho do Gerente de Projetos, ou do Scrum Master, ou não diretamente relacionadas a um entregável – como participação em reuniões – não serão remuneradas diretamente. Somente são remunerados os entregáveis e as reuniões estabelecidas no Processo Ágil do Ciasc; Os custos indiretos dos entregáveis devem estar incluídos na precificação da UST.

- 15.7. Caso o CONTRATANTE deixe de cumprir com o pagamento na data prevista, e desde que não haja culpa da CONTRATADA, os valores poderão ser corrigidos monetariamente através do IGP-DI – Pro Rata Tempore.

16. DO REAJUSTE

- 16.1. O preço poderá ser reajustado após 12 (doze) meses contados da data da assinatura do contrato, observada a variação do Índice nacional de preços ao consumidor amplo (IPCA), ou por outro indicador que venha substituí-lo.

17. DA FISCALIZAÇÃO

- 17.1. A execução do objeto do contrato será fiscalizada pelo fiscal de contrato, designado por resolução do CIASC, em conformidade com o Capítulo II, Seção IV do Regulamento de Licitações e Contratos do CIASC, ao qual caberá comunicar formalmente o descumprimento de quaisquer de suas cláusulas, devendo a CONTRATADA fornecer relatórios, informações e quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.
- 17.2. O CONTRATANTE poderá a qualquer tempo recusar o fornecimento do objeto contratado, no todo ou em parte, sempre que não atender aos padrões técnicos exigidos.
- 17.3. A CONTRATADA deverá credenciar preposto para representá-la junto ao CONTRATANTE, com a incumbência de resolver todos os assuntos relativos à execução do contrato.

18. DAS PENALIDADES

- 18.1. As empresas que não cumprirem as normas de licitação e as obrigações contratuais assumidas estarão sujeitas às sanções e penalidades estabelecidas no Edital, no Contrato, no Capítulo III – DAS SANÇÕES, do Regulamento de Licitações e Contratos do CIASC, e na Seção III – Das Sanções Administrativas da Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016.
- 18.2. A licitante que convocada dentro do prazo de validade da proposta, não comparecer ou se recusar a assinar o Contrato, ou deixar de entregar a documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará sujeita às seguintes sanções:
- a) advertência;
 - b) multa;
 - c) suspensão temporária do direito licitar e de contratar com o CIASC, por período de até 2 (dois) anos e, se for o caso, descredenciamento no Cadastro de Fornecedores do CIASC, pelo prazo de até 2 (dois) anos e realizado seu registro no cadastro de empresas inidôneas de que trata o Art. 23 da Lei nº 12.846, de 2013.

- 18.2.1. Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo.

- 18.2.2. A aplicação das penalidades ocorrerá após defesa prévia do interessado, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.
- 18.2.3. No caso de aplicação de advertência, multa por inexecução total ou parcial do contrato e suspensão temporária, caberá apresentação de recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.
- 18.2.4. Nos prazos de defesa prévia e recurso serão abertos vista do processo aos interessados.
- 18.3. A sanção de advertência é cabível sempre que o ato praticado, ainda que ilícito, não seja suficiente para acarretar danos ao CONTRATANTE, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente, ou a terceiros, principalmente nos casos abaixo:
- a) Descumprimento das obrigações contratuais, ressalvados os casos fortuitos ou de força maior e aqueles que não acarretem prejuízos para o CONTRATANTE;
 - b) Execução insatisfatória ou pequenos transtornos no desenvolvimento do objeto contratado, desde que sua gravidade não recomende a aplicação da suspensão temporária ou declaração de inidoneidade.
- 18.4. Multa:
- a) No caso de interposição de recursos meramente procrastinatórios, de não regularização da documentação de habilitação, pela recusa em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo instrumento convocatório, no atraso na entrega da garantia contratual, quando exigida, multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor máximo estabelecido para a licitação em questão.
 - b) No caso de atraso injustificado por parte da CONTRATADA na execução do objeto contratado, a partir do primeiro dia, a mesma sujeitar-se-á à multa de mora de **0,5%** (zero vírgula cinco por cento) ao dia, sobre o valor contratado, que não excederá a **10%** (dez por cento) do montante, que poderá ser descontado dos valores eventualmente devidos pelo CONTRATANTE e/ou cobrados de outra qualquer forma legal.
 - c) No caso de descumprimento das obrigações legais e das Cláusulas Contratuais pela CONTRATADA, que ensejem a rescisão da presente avença; multa de mora de **20%** (vinte por cento) sobre o valor contratado.
 - d) No caso de inexecução total, multa não superior a **30%** (trinta por cento) sobre o valor da parcela não executada ou do saldo remanescente do contrato.
 1. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, não terá caráter compensatório, e a sua cobrança não isentará a CONTRATADA da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos.
 2. A multa aplicada à CONTRATADA e os prejuízos por ela causados ao CONTRATANTE serão deduzidos de qualquer crédito a ele devido, cobrado diretamente ou judicialmente.
- 18.5. A suspensão temporária será aplicada quando ocorrer:
- a) apresentação de documentos falsos ou falsificados;

- b) reincidência de execução insatisfatória do contrato;
- c) atraso, injustificado, na execução dos serviços, contrariando o disposto no contrato;
- d) reincidência na aplicação das penalidades de advertência ou multa;
- e) irregularidades que ensejem a rescisão contratual;
- f) condenação definitiva por praticar fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- g) prática de atos ilícitos visando a prejudicar a execução do contrato;
- h) prática de atos ilícitos que demonstrem não possuir a CONTRATADA, idoneidade para contratar com o CONTRATANTE.
- i) outros atos de ação ou omissão capazes de causar, ou que tenha causado dano ao CONTRATANTE, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente ou a terceiros.

19. DA RESCISÃO

- 19.1. O contrato **poderá ser rescindido**, nos termos previsto na Seção XI - Da Inexecução e da Rescisão dos Contratos do Regulamento de Licitações e Contratos do CIASC, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial:
- 19.1.1. Amigavelmente, ressalvado o interesse público, por acordo das partes, mediante formalização de aviso prévio com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, não cabendo indenização a qualquer uma das partes, resguardados o interesse do CONTRATANTE e mediante prévia justificação.
 - 19.1.2. Judicialmente, nos termos da legislação vigente.
 - 19.1.3. No descumprimento de suas obrigações legais e/ou contratuais pelas partes assegurando à outra parte o direito de rescindir o contrato a qualquer tempo, independente de aviso, interpelação judicial e/ou extrajudicial.
 - 19.1.4. A rescisão do contrato, motivada pela CONTRATADA, em decorrência de descumprimento de suas obrigações legais e/ou contratuais, sujeita a CONTRATADA a multa rescisória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, independentemente de outras multas aplicadas por infrações anteriores.
 - 19.1.5. Da rescisão contratual decorrerá o direito do CONTRATANTE, incondicionalmente, reter os créditos relativos ao contrato até o limite do valor dos prejuízos causados ou em face ao cumprimento irregular do avençado, além das demais sanções estabelecidas neste Contrato e em lei, para a plena indenização do Erário.
 - 19.1.6. Na aplicação destas penalidades e das demais previstas neste instrumento serão admitidos os recursos previstos em Lei e garantido o contraditório e a ampla defesa.

20. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

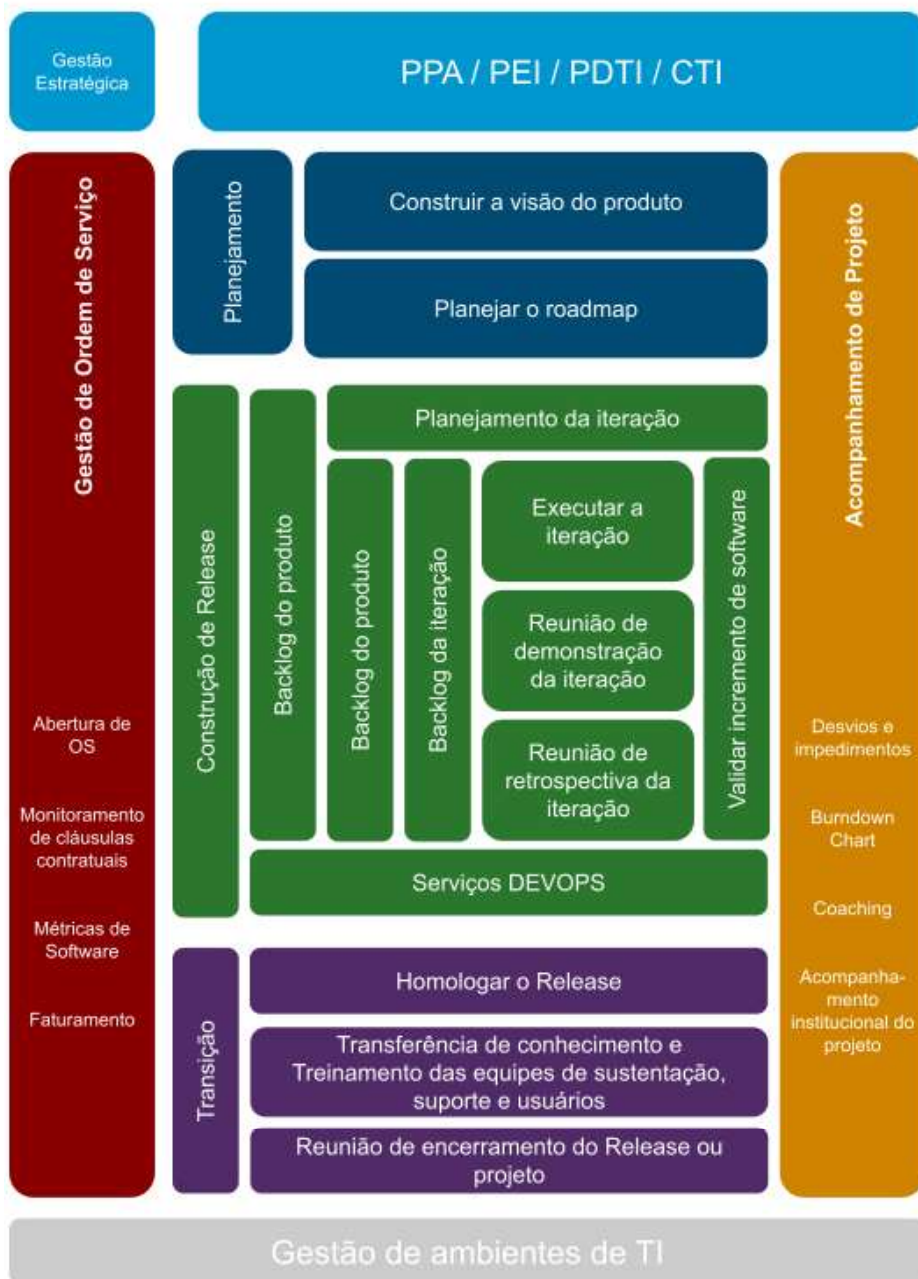
- 20.1. O prazo de vigência será de até 12 meses, a partir da assinatura do Contrato, com eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

- 20.2. Caso as partes não se interessem pela prorrogação deste contrato, deverão manifestar sua vontade, no mínimo, 90 (noventa) dias antes do término da vigência contratual.
- 20.3. Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente.

Subanexo 1

Processo de Desenvolvimento Ágil do CIASC

1. MODELO DE REFERÊNCIA



O processo de desenvolvimento ágil do CIASC se baseia no processo descrito no “Guia de Projetos de Software com Práticas de Métodos Ágeis para o SISP”, elaborado e disponibilizado pela Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (STI/MP). Esse guia é utilizado como documento orientador e não prescritivo, de forma a manter a autonomia dos projetos e equipes do CIASC. A seguir são apresentadas as especificidades do processo de desenvolvimento ágil do CIASC.

2. ARTEFATOS

- 2.1. As histórias prontas e seus critérios de aceitação poderão incluir todos os artefatos de entrega para a iteração, tais como: Modelo de Dados e Scripts, Documentação básica das funcionalidades entregues, Código-fonte, Testes Unitários, Cenários de Teste, Relatório de Cobertura de Testes e Evidências de Testes.
- 2.2. A CONTRATADA deverá entregar, junto com os artefatos construídos, toda a documentação e scripts produzidos durante a execução dos testes de validação da Ordem de Serviço (OS), como por exemplo: evidências do teste, scripts de criação e população de banco de dados, massa de dados de testes, etc.

3. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Quadro 1. Papéis dos Empregados do CIASC.	
Nome do Papel	Atividades que é responsável ou que participa como um dos responsáveis pela execução
Gestor do Contrato (Área de apoio às contratações de TI)	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar e Controlar Obrigações Advindas de Cláusulas Contratuais; • Fiscalizar os aspectos administrativos do contrato (ex: certidões, garantias contratuais...); • Tratar Faturamento de Ordem de Serviço;
Fiscal Técnico (Servidor da área de desenvolvimento de sistemas)	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir Ordem de Serviço (OS); • Aprovar estimativas da OS; • Tratar Faturamento de OS; • Monitorar e Controlar Obrigações Advindas de Cláusulas Contratuais; • Fechar OS.
Dono do Produto (<i>Product Owner – PO</i>) e/ou Líder Técnico do Projeto (Servidor responsável pelo projeto de desenvolvimento de sistemas)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar, Aceitar ou Rejeitar Serviços de OSs; • Aprovar estimativas da OS; • Tratar Faturamento de Ordem de Serviço; • Receber Serviços de OSs; • Construir a Visão do Produto; • Planejar o Roadmap; • Elaborar o <i>Backlog</i> do Produto; • Planejar o Release; • Elaborar Histórias de Usuário (requisitos); • Validar Incremento de Software; • Homologar o <i>Release</i>; • Participar, sempre que possível, das Reuniões Diárias da célula de desenvolvimento ágil;

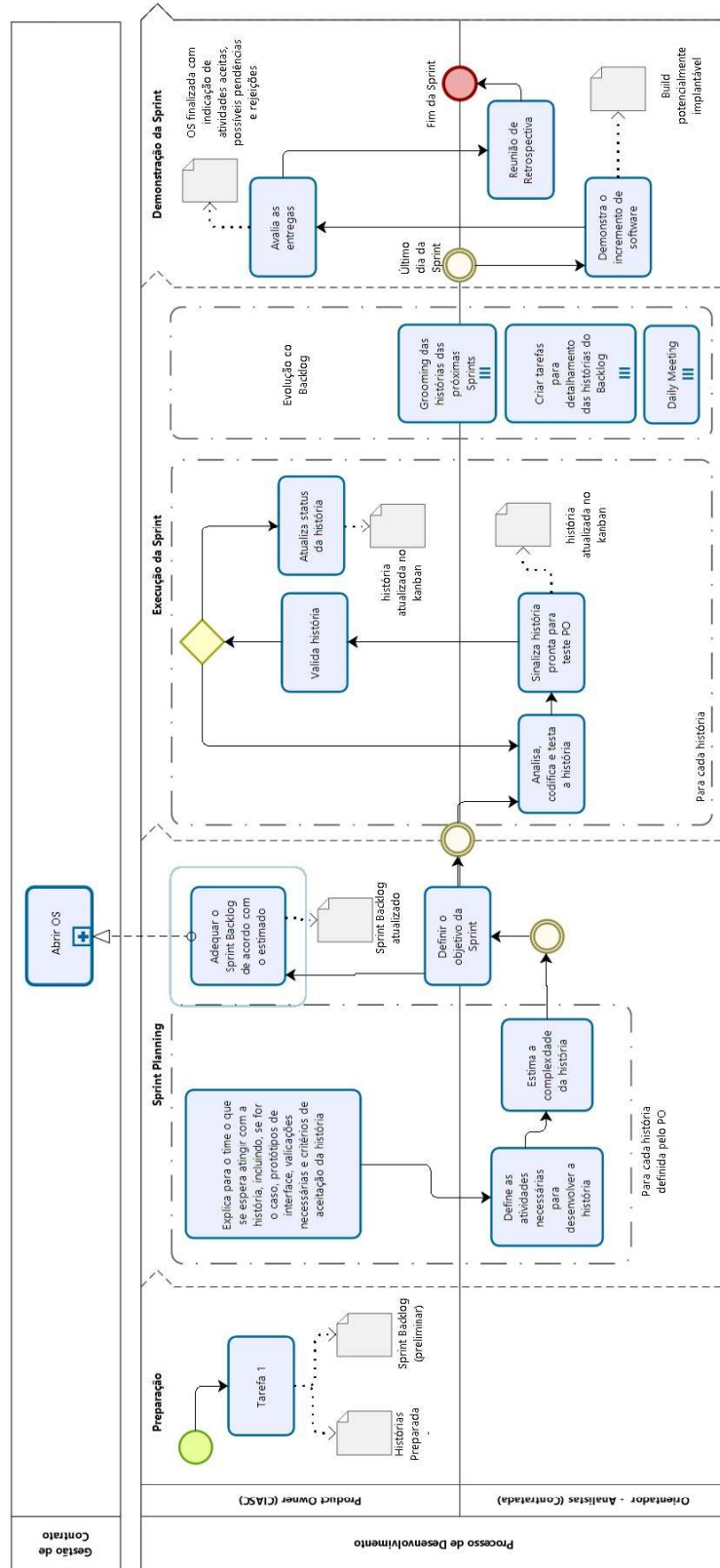
<p>Orientador da célula ágil (<i>Scrum Master e Service Delivery Manager</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reunião de Planejamento da Iteração; • Executar a Iteração; • Reunião de Demonstração da Iteração; • Reunião de Retrospectiva da Iteração; • Atualizar Gráfico de <i>Burndown</i> e Kanban; • Reunião Diária (<i>Daily Meeting</i>).
---	---

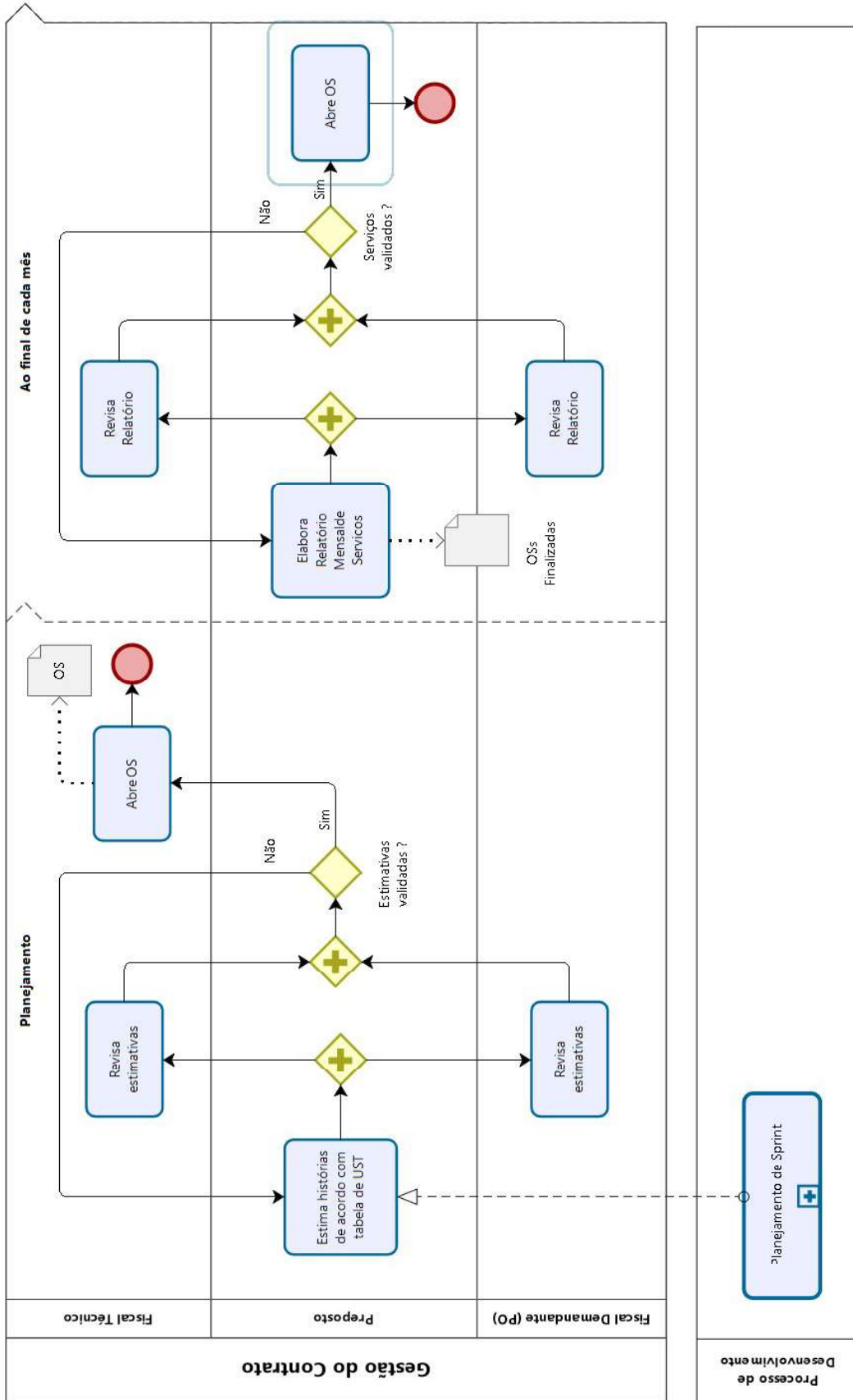
<p>Quadro 2. Papeis da Contratada para desenvolvimento de Software.</p>	
<p>Nome do Papel</p>	<p>Atividades que é responsável ou que participa como um dos responsáveis pela execução</p>
<p>Time de Desenvolvimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reunião de Planejamento da Iteração; • Executar a Iteração; • Reunião de Demonstração da Iteração; • Corrigir Não Conformidades da Ordem de Serviço. • Reunião Diária (<i>Daily Meeting</i>).
<p>Preposto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estimativa da quantidade de serviços, baseado no repertório de estimativas; • Monitorar e Controlar Obrigações Advindas de Cláusulas Contratuais; • Tratar questões relativas ao faturamento de OS junto aos fiscais (níveis de serviços, quantidade de serviços, relatório mensal de serviços).

4. FLUXO DE ATIVIDADES DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

- 4.1. As Sprints terão duração entre 2 ou 4 semanas, a ser definido pelos fiscais do contrato, a cada Ordem de Serviço;
- 4.2. O P.O. definirá, para cada Sprint, um “objetivo da Sprint”. A partir do objetivo, serão definidos, na reunião de planejamento da Sprint (planning), as histórias de usuário / atividades que deverão ser entregues ao final daquela Sprint.
- 4.3. As histórias da Sprint serão definidas em comum acordo com a Contratada, respeitando a prioridade para a área de negócio. Entretanto, a partir dessa definição, fica firmado o compromisso com a entrega daquelas histórias. A não entrega dessas histórias (ao final da Sprint) poderá ensejar reduções nos pagamentos, conforme definido na seção “Níveis Mínimos de Serviço”.
- 4.4. Caso a equipe da contratada finalize as histórias de usuário/atividades planejadas antes do prazo definido para a Sprint, poderá solicitar autorização dos fiscais para iniciar a execução de outras histórias/atividades que já estejam especificadas (preparadas) no backlog;
- 4.5. Os diagramas abaixo apresentam o fluxo do processo ágil definido para essa contratação.

Processo de Desenvolvimento





Subanexo 2

Perfil Exigido dos profissionais da contratada

A qualificação técnica prevista neste Termo de Referência, é considerada necessária à plena execução do serviço objeto desta contratação.

Durante a execução da OS, a produção dos técnicos alocados pela CONTRATADA será avaliada pelo *Product Owner* (PO), podendo ser necessária a substituição de técnico(s) quando constatado na prática o não atendimento da qualificação exigida para o perfil.

Por seguir orientação majoritariamente ágil, a metodologia do CIASC não transforma funções do desenvolvimento de software (como análise de requisitos, testes etc.) em cargos. Por isso, não há cargos específicos para cada uma dessas funções (como, por exemplo, Analista de Requisitos, ou Analista de Interface). Conforme prega o Scrum, toda a equipe deverá ter, de maneira conjunta, a competência necessária para executar todas as camadas incluídas no processo de desenvolvimento de software.

Espera-se, portanto, multidisciplinaridade dos técnicos da CONTRATADA. Tal perfil de técnico é comumente conhecido como “full stack developer”, e visa a valorizar as habilidades e os conhecimentos de computação da equipe. Dentre os conhecimentos e habilidades requisitados, incluem-se: Servidor e “hosting” da aplicação, Modelagem de dados, Camada de Serviços, Experiência e Interface do usuário, Camada de Negócios, entre outros.

Individualmente os integrantes do time de desenvolvimento podem ter habilidades especializadas e área de especialização, mas a responsabilidade pertence a toda equipe de desenvolvimento. Desta forma, o Time de Desenvolvimento deve ser auto-organizado, tecnicamente flexível, com habilidades diversificadas e funções inter cruzadas, com capacidade para projetar, construir e testar os sistemas demandados.

1. Formação Acadêmica

- 1.1. Diploma de curso de nível superior em Análise de Sistemas, Processamento de Dados, Ciência da Computação, Engenharia de Computação ou Sistemas de Informação, fornecido por instituição de ensino reconhecida pelo Ministério da Educação, ou diploma 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. Conhecimentos Técnicos

2.1. Todos os perfis

- 2.1.1. Domínio de lógica de programação;
- 2.1.2. Domínio e fluência na língua Portuguesa Moderna;
- 2.1.3. Conhecimento essencial de SQL;
- 2.1.4. Conhecimento em Banco de Dados relacionais, principalmente SQL Server, Oracle, MySQL e Postgres SQL;
- 2.1.5. Conhecimento em Banco de Dados NoSQL, principalmente MongoDB;

- 2.1.6. Conhecimento de HTML5, CSS3;
 - 2.1.7. Domínio de linguagem de programação Javascript/Typescript, React;
 - 2.1.8. Conhecimento de aplicações SPA (Single Page Application) com Frameworks Angular e Vue.js;
 - 2.1.9. Conhecimento de Ionic Framework v5 ou superior
 - 2.1.10. Conhecimentos em interfaces de integração (principalmente REST e SOAP);
 - 2.1.11. Domínio de metodologias ágeis (SCRUM, XP e Kanban).
 - 2.1.12. Conhecimento em Test-Driven Development (TDD).
 - 2.1.13. Conhecimento em inglês técnico.
 - 2.1.14. Modelagem de dados relacional.
 - 2.1.15. Arquitetura de aplicações para ambiente web, arquitetura em três camadas, modelo MVC.
 - 2.1.16. Conhecimento de Containerização de Aplicações (DOCKER/Kubernetes);
 - 2.1.17. Conhecimento no gerenciador de dependências NPM;
 - 2.1.18. Conhecimento do sistema de controle de versões distribuído GIT
 - 2.1.19. Análise estática de código com a ferramenta SonarQube 5.0 ou superior.
 - 2.1.20. Desenvolvimento com Apache Kafka
 - 2.1.21. Construção de consultas a bancos de dados em linguagem SQL.
 - 2.1.22. Capacidade de instalar e configurar o ambiente no Linux ou Windows para desenvolvimento na Linguagem escolhida.
 - 2.1.23. Conhecimento em codificação de testes automatizados unitários e E2E (testes que simulam a utilização do usuário final) nas tecnologias voltadas para a linguagem escolhida.
- 2.2. Perfil Desenvolvedor Full Stack - plataforma .NET
 - 2.2.1. Domínio de linguagem de programação C#;
 - 2.2.2. Domínio do framework .NET;
 - 2.2.3. Domínio de linguagem ASP.NET;
- 3. Habilidades Comportamentais
 - 3.1. Capacidade de expressar-se com clareza e objetividade, tanto na linguagem escrita como na falada;
 - 3.2. Capacidade de agir com calma e tolerância, não se desestabilizando frente a situações que fujam dos procedimentos e rotinas normais de trabalho;
 - 3.3. Facilidade para se adaptar às normas e regulamentos estabelecidos;
 - 3.4. Pró-atividade, antecipando-se, sempre que possível, aos problemas que se mostrem iminentes;
 - 3.5. Demonstrar agilidade e flexibilidade na solução de problemas;
 - 3.6. Facilidade de trabalho em equipe;
 - 3.7. Capacidade de auto gerenciamento e tomada de decisão;
- 4. Experiência

- 4.1. Experiência de 3 (três) anos atuando como analista programador (desenvolvedor), devidamente comprovados por declaração expedida por pessoa jurídica de direito público ou privado.
5. No caso de ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software, frameworks, bibliotecas de software e boas práticas de desenvolvimento, entre outros, que o CIASC venha a adotar no seu processo de desenvolvimento, os profissionais de ambos os níveis deverão se adaptar ao seu uso, sem impactar na execução de OS em andamento.
- 5.1. A tabela a seguir apresenta as ferramentas e respectivas versões utilizadas atualmente pelo CIASC para codificação de softwares com práticas ágeis:

	Frameworks	Versão
.NET	.NET Framework	≥ 4
	ASP NET MVC com Razor	3
	NuGet	≥ 5
Typescript/Javascript	Angular	≥ 10
	Vue.js	≥ 2.6
Layout	Bootstrap	≥ 5
	Ngx-bootstrap	≥ 4
	Primeng	≥ 6
Mobile	IONIC	≥ 5
	Flutter	≥ 3
Testes	xUnit	≥ 2
	JMeter	≥ 3
	Selenium Webdriver	≥ 3.14
	MSTest	≥ 3
Mensageria	Kafka	≥ 2.5.0

- 5.2. Para projeto de manutenção evolutiva, a solução existente poderá determinar a utilização de versões anteriores às relacionadas acima, devendo a CONTRATADA se adequar aos padrões do projeto. Neste caso, as condições de execução deverão ser acordadas entre o CIASC e a CONTRATADA, porém sem custo adicional para o CIASC.

- 5.3. Para projetos de desenvolvimento de novo software, poderá ser empregada qualquer tecnologia independente das especificadas acima, visando atender necessidades específicas dos clientes do CIASC ou do negócio a ser automatizado. Neste caso, o cronograma para execução será acordado entre o CIASC e a CONTRATADA, porém sem custo adicional para o CIASC. Caso haja demanda que determine a utilização de ferramentas e produtos proprietários, não haverá custo adicional para a CONTRATADA.

Subanexo 3

Repertório de Estimativas Tabelas de UST

I. PREMISSAS

- A. Busca-se remunerar apenas as atividades que geram valor para o produto/processo.
- B. O foco é em tarefas ou atividades cujos resultados sejam visíveis ao *Product Owner*, evitando entrar em detalhes de implementação (programação). Busca-se pontuar o que deve ser feito, e não como.
- C. Regras de negócio mais complexas e apresentação de informações não triviais poderão ser remuneradas via aumento de fator de complexidade. Ex: Operações em listas para ordenação (não prevista na arquitetura), alteração de valor de atributos, população de atributos, concatenações.
- D. A existência de uma atividade na Tabela de UST não obriga o CIASC a utilizá-la. A equipe de fiscalização do contrato é sempre a responsável final pela decisão de quais atividades se aplicam para resolver determinado problema de implementação, e deve analisar a razoabilidade na utilização dessas atividades, buscando o consenso com a contratada, e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

II. FLUXO ESPECÍFICO PARA REFINAMENTO E DOCUMENTAÇÃO DE REQUISITOS

- A. Quando for solicitado o serviço de Refinamento e Documentação de Requisitos, será feito em Ordens de Serviço (OS) específicas para esse propósito, apartada das atividades de codificação.
- B. Nesses casos, a equipe de gestão/fiscalização do contrato entregará documentos resultantes de reuniões e negociações (ex: atas de reuniões, textos, imagens, fluxogramas) que permitam à contratada estruturar e documentar os requisitos na forma de história de usuários.
- C. A contratada deverá entrar em contato com a equipe de gestão/fiscalização do contrato, sempre que necessário, para esclarecer quaisquer dúvidas. D. Cada OS desse tipo especificará dois prazos:

1. Prazo para documentação preliminar: contratada deve apresentar quais histórias serão refinadas, para que a equipe de fiscalização pré-approve a estruturação e o quantitativo de histórias. Esse prazo não poderá ser superior a 5 dias;
2. Prazo para documentação completa: a ser definido de acordo com a complexidade dos requisitos.

III. ATIVIDADES REMUNERADAS INDIRETAMENTE

A. As seguintes atividades não serão remuneradas diretamente (e seus custos devem estar incluídas no valor da UST), pois permeiam todo o processo de desenvolvimento, ou devem fazer parte da definição de pronto (*definition of done*):

1. Testes unitários automatizados;
2. Ao menos um cenário de testes para cada história de usuário, especificado do ponto de vista do negócio, utilizando as práticas do *Behaviour Driven Development* – BDD. O cenário poderá ser especificado pelo *Product Owner*;
3. Validações padrão dos elementos da tela (tamanho de campo, máscara, domínio e obrigatoriedade de preenchimento);
4. Participação em reuniões (com exceção das previstas no Processo Ágil do CIASC);
5. Atividades de gerência/liderança;
6. Atividades relacionadas ao controle de versão (exemplos: criação de tag, geração de release)
7. Documentação sucinta das funcionalidades desenvolvidas, do ponto de vista do negócio, incluindo, ao menos: Propósito da funcionalidade, restrições de acesso, principais regras de negócio implementadas;
8. Pequenos ajustes visuais em funcionalidades implementadas na própria Sprint, ou na Sprint imediatamente anterior (exemplos: mudança de label, alterar texto de mensagem de erro, reposicionamento de elementos na tela, alterar cor de um botão).

IV. REMUNERAÇÃO DE MANUTENÇÕES EM FUNCIONALIDADES PRÉ-EXISTENTES:

A. A Tabela 6 (Manutenção de Funcionalidades) descreve atividades relacionadas à manutenção de código pré-existente. Essas atividades estão relacionadas a alteração ou exclusão de funcionalidades em aplicações implantadas.

B. A contagem de USTs para alteração de código será feita da seguinte forma:

1. Mapeamento dos locais do sistema (ex: páginas, campos específicos) em que haverá alteração de código;

2. Contagem da quantidade de USTs que seriam devidas à contratada caso aquelas funcionalidades estivessem sendo construídas (baseado nas Tabela 3 - “Desenvolvimento de Novas Funcionalidades - Pro Code”, e Tabela 4 - “Desenvolvimento de Novas Funcionalidades - Genexus”);
3. A partir dessa contagem, será aplicado um Fator de Impacto (FI), especificado na Tabela 6 (Manutenção de Funcionalidades).
 - a) Exemplo: Alteração numa Página de Listagem (#3.1), com impacto também nos Filtros (#3.5).
 - b) Qtd USTs para Construção como Nova Funcionalidade = $5 + 1 = 6$
 - c) Qtd de USTs para Manutenção = $6 * FI$

TABELA 1 – ATIVIDADES DE ANÁLISE

#	Disciplina	Tarefa	USTs	Detalhes
1.1	Requisitos	Refinamento e redação de histórias de usuário e critérios de aceitação no padrão INVEST.	0,5 por história de usuário	As histórias devem ser documentadas de acordo com os critérios do Guia de Projetos de Software com Métodos Ágeis do SISP. Outra referência é o livro “Scrum Product Ownership” do Robert Galen.
1.2	Requisitos	Reunião de Grooming com desenvolvedor(es)	1 por hora por participante	Quando for necessário ouvir previamente a opinião técnica de desenvolvedores, para se definir a melhor estratégia de solução para determinado problema. Deve documentar as decisões sobre direcionamentos ou estratégias a serem adotadas.
1.3	Requisitos	Research Spike: pesquisa, investigação, explicação ou prototipação para melhor entendimento de aspectos técnicos e/ou funcionais.	Entre 2 e 8 (pré-aprovado)	Propósito: analisar alguma grande funcionalidade e subdividi-la, detectar riscos e complexidades, e/ou explorar estratégias de arquitetura e design. Deve gerar uma documentação com as conclusões da pesquisa.
1.4	Requisitos	Especificação de Regras de Negócio: documentação de regras de negócio detalhadas para funcionalidades críticas	1 por regra simples 2 por regra complexa	Criar documentos que descrevam o comportamento esperado do sistema para evitar ambiguidades durante o desenvolvimento.
1.5	Requisitos	Validação de Requisitos com Stakeholders: reunião de alinhamento com usuários e clientes para validação das histórias e fluxos de sistema	1 por reunião	Apresentar e validar requisitos levantados, coletando feedbacks e ajustes antes da implementação.

1.6	Requisitos	Análise de Dependências entre Requisitos: identificação de relações entre requisitos que possam impactar o desenvolvimento e a entrega de funcionalidades	2 por análise detalhada realizada	Criar um mapa de dependências para evitar bloqueios entre times e facilitar o planejamento de releases.
1.7	Requisitos	Definição de personas e cenários de uso para orientar o desenvolvimento de funcionalidades	1 por persona criada 1 por cenário de uso criado	Desenvolver personas que representem os usuários do sistema, descrevendo suas características, dores e necessidades. Mapear cenários de uso para identificar diferentes jornadas dentro do sistema.
1.8	Requisitos	Levantamento e documentação de requisitos não funcionais (desempenho, segurança, escalabilidade, usabilidade, etc.)	2 por conjunto de requisitos documentado	Definir critérios como tempo de resposta esperado, volume de usuários simultâneos, compatibilidade com dispositivos e conformidade com normas técnicas.
1.9	Requisitos	Condução de entrevistas e workshops com stakeholders	1 por entrevista realizada 2 por workshop realizado	Coleta de informações sobre necessidades e expectativas dos usuários finais, gerando um documento consolidado de requisitos iniciais.
1.10	Requisitos	Elaboração de Protótipos e Wireframes: criar protótipos navegáveis ou wireframes para validar requisitos com stakeholders	2 por wireframe simples 4 por protótipo navegável	Usar ferramentas como Figma, Adobe XD ou Balsamiq para criar representações visuais das telas antes do desenvolvimento.
1.11	Gestão de Requisitos	Revisão e aprovação de documentos de requisitos e histórias de usuário antes do desenvolvimento	1 por revisão formal realizada	Garantir que os requisitos estejam bem definidos e alinhados com os objetivos do produto antes de entrar na sprint.
1.12	Gestão de Backlog	Refinamento e priorização de backlog utilizando frameworks como MoSCoW, WSJF ou RICE	2 por sprint de priorização realizada	Organizar o backlog de produto com base no valor de negócio, impacto técnico e viabilidade, garantindo alinhamento com os objetivos estratégicos.
1.13	Gestão de Produto	Definição de KPIs e Métricas de Sucesso: definição de indicadores de desempenho para avaliar sucesso do produto ou funcionalidade	2 por conjunto de KPIs definidos	Criar métricas claras para monitorar o impacto de novas funcionalidades e direcionar futuras iterações.

1.14	Análise de Sistemas	Elaboração de diagramas de caso de uso, fluxo de processos (BPMN) ou jornada do usuário	<p>1 por diagrama simples</p> <p>2 por diagrama complexo</p>	<p>Diagrama Simples: Representa processos ou fluxos com baixa complexidade, contendo até 5 elementos principais (atores, processos, estados ou interações). Utilizado para ilustrar cenários básicos e fluxos diretos sem múltiplas exceções. Exemplos: caso de uso envolvendo um único ator e até três funcionalidades ou jornada do usuário com até três pontos de contato (touchpoints).</p> <p>Diagrama Complexo: Representa processos com alta complexidade, contendo mais de 5 elementos principais, incluindo múltiplos atores, interações condicionais ou variações significativas do fluxo normal. Exemplos: caso de uso com mais de um ator e dependências entre funcionalidades ou jornada do usuário com mais de cinco pontos de contato e diferentes cenários de navegação.</p>
------	---------------------	---	--	--

TABELA 2 – ATIVIDADES DO PROCESSO ÁGIL

#	Disciplina	Tarefa	USTs	Detalhes
2.1	Gestão Ágil	Reunião de Planejamento de Sprint (Planning)	1 por hora de reunião, por participante	Para fins de remuneração da contratada, a duração máxima da
				reunião será de 1,5 horas para cada semana de Sprint. Exemplo: a planning de uma Sprint de 4 semanas será remunerada considerando, no máximo, 6 horas de reunião. Serão considerados participantes apenas integrantes da célula de desenvolvimento ágil já alocados no projeto (Analistas-desenvolvedores e ScrumMaster).
2.2	Gestão Ágil	Preparar Demonstração da Sprint: elaborar roteiro de apresentação das funcionalidades, roteiro de testes e preparação dos dados para testes.	<p>Simples: 1% da quantidade de USTs da Sprint</p> <p>Complexo: 2% da quantidade de USTs da Sprint</p>	O padrão é 'Simples'. Será considerado 'Complexo' apenas quando houver necessidade de cadastro de várias Entidades, e/ou combinação de cenários específicos para os dados.
2.3	Gestão Ágil	Reunião de Demonstração da Sprint (Review)	1 por hora de reunião, por participante	Duração máxima (para fins de remuneração): 1 hora para cada semana de Sprint. Os demais requisitos são iguais ao da "Reunião de Planejamento da Sprint".

2.4	Gestão Ágil	Elaborar Documento de Retrospectiva de Sprint	1 por sugestão de melhoria ou registro de lição aprendida (limitado a 3)	Válido apenas para sugestões ou melhorias consideradas relevantes pela equipe de fiscalização do Contrato. A reunião em si não será remunerada, mas apenas os resultados gerados.
2.5	Planejamento	Estimar a quantidade de USTs baseado no Repertório de Estimativas	1 por semana de duração da Sprint	Como as histórias já foram detalhadas e analisadas na planning, o trabalho aqui é procurar na tabela e compor a pontuação final de cada história ou atividade. O resultado sempre será validado pelos fiscais do contrato.

TABELA 3 – DESENVOLVIMENTO DE NOVAS FUNCIONALIDADES - *Pro Code*

#	Disciplina	Tarefa	USTs	Detalhes
3.1	Codificação	Página de listagem padrão (html/css/js), incluindo ordenação dos campos na tabela	5	Deve permitir a seleção e exclusão de objetos da lista.
3.2	Codificação	Elaboração de tela (html/css/js), quando não há template, ou que exija diagramação única	9	Tela com design diferenciado do padrão. Campos com algum comportamento (ex: autocomplete) serão remunerados à parte.
3.3	Codificação	Elaboração de componente de tela (html/css/js), quando não há template, ou que exija diagramação única	4	Similar ao item anterior, mas para situações em que apenas parte da tela (um componente) será customizado.
3.4	Codificação	Implementação de 1 operação CRUD para uma entidade (criação, leitura, atualização, remoção), com dados submetidos pelo front-end.	0,5 por operação	Essa atividade será remunerada apenas no caso de não haver, ou não ser possível utilizar, arquétipo das Arquiteturas do Ciasc que automatiza a programação de tais funcionalidades (ORM).
3.5	Codificação	Filtros na página de listagem	0,5 por filtro	Filtrar usando atributos das entidades listadas.
3.6	Codificação	Programação de validação de campos de formulário, baseado em regras de negócio	0,5 por campo	Não inclui validações padrão de formulários (ex: tamanho e formato de campo, máscara, obrigatoriedade de preenchimento)
3.7	Codificação	Componentes diferentes de caixa de texto livre (ex: combo box, autocomplete) (html/css/js)	0,5 a cada cinco componentes	Pela maior complexidade, esse tipo de objeto não está incluído na página de listagem ou de detalhe, devendo ser pago à parte. Componentes corporativos já existentes e reutilizáveis serão considerados como caixa de texto livre.

3.8	Codificação	Comportamento de elementos da tela (tabela, grid, combo) que dependa de outros inputs	0,5 <i>por comportamento</i>	Idem ao anterior.
3.9	Codificação	Implementação de operação de regra de negócio, a partir de determinado evento.	2 <i>por operação</i> +1 <i>Caso envolva integração com outro sistema</i>	Operação que executa uma regra de negócio. Ex: ao clicar num botão. Pode ser usada também para criação de tarefas assíncronas (tasks). Não pode ser usada para remunerar funcionalidades 'CRUD'.
3.10	Codificação	Incluir input para upload de arquivo e fazer o tratamento do arquivo no servidor (banco, fileSystem, repositório)	1	
3.11	Codificação	Implementar Painel de cadastro (html/java), dentro de uma página de detalhe, que apresenta o objeto pai e seus objetos filhos, com possibilidade de adicionar, remover ou alterar. (ex: Master Detail)	4 <i>por Painel</i>	
3.12	Codificação	Atribuição de ações de autorização (permissões) em partes específicas de telas (botões, divs, etc).	0,5 <i>a cada dois</i>	
3.13	Codificação	Alteração de labels / tooltips em telas existentes	0,5 <i>a cada três alterações</i>	Inclui alteração dos nomes no Java e no Banco de Dados.
3.14	Codificação / Banco de Dados	Criar uma nova entidade (Java/SQL), incluindo sequence, relacionamentos e garantindo o versionamento nos ambientes de homologação/produção via Liquibase ou similar	0,5 <i>estrutura inicial</i> +0,5 <i>a cada cinco atributos</i> +0,5 <i>a cada dois relacionamentos mapeados</i>	Inclui relacionamentos de cardinalidade, cascades e fetchs. Entidades meramente associativas, criadas apenas para normalização do banco ou que não são 'visíveis' para o negócio NÃO serão remuneradas por essa atividade
3.15	Codificação / Banco de Dados	Busca complexa, ainda não implementada, que envolve mais de uma entidade ou coleções de atributos, atributos filhos, JOINS, etc.	2	Buscas simples estão embutidas nas outras atividades, e não serão pagas num item específico. Buscas simples são as que utilizam Criteria, Spring Data, atributos da própria entidade. Esta necessidade deve ser explicitamente levantada na Planning.
3.16	Codificação / Banco de Dados	Busca textual "Oracle text"	8	
3.17	Codificação / PDF	Diagramar e implementar arquivo PDF a ser gerado pelo sistema (relatório simples)	10	Modelo baseado em relatórios já implementados no sistema ou baseado em modelos preexistentes da ferramenta (ex: iReports).

3.18	Codificação / PDF	Diagramar e implementar arquivo PDF a ser gerado pelo sistema (relatório complexo)	20	Mais que 25 campos de dados, ou quando não há um modelo similar para ser reutilizado.
3.19	Integração de Sistemas	Disponibilizar funcionalidade do sistema para acesso externo, via Webservice, Swagger ou similar	1 por operação	Incluir a documentação da operação (parâmetros, retorno, etc)
3.20	Integração de Sistemas	Integração do produto com o repositório de arquivos (configurar a primeira vez)	6	
3.21	Integração de Sistemas	Configuração inicial da integração com outro sistema via Web Services, API Swagger ou similar	2	
3.22	Integração de Sistemas	Disponibilizar uma funcionalidade na Central de Serviços	2	Apenas a lógica para apresentar na central, considerando que a funcionalidade já está implementada no sistema. Inclui configuração de autorização.
3.23	Banco de Dados	Criação de script para operação direta em banco de dados para inserção em lote de dados, ou devido a alteração da estrutura das tabelas.	2	
3.24	Banco de Dados	Criação de VIEW, utilizando dados de tabelas distintas e operações DML e funções do Banco de Dados	1,5	
3.25	Testes	Desenvolver Casos de Teste	5 por Caso de Teste	Executar levantamento de necessidades e elaborar casos de teste utilizando o documento padrão de Casos de Testes do CIASC;
3.26	Testes	Implementar Caso de Testes unitários	2 (Simples) 5 (Médio) 10 (Complexo)	Simples: de 1 a 5 testes unitários Médio: de 6 a 10 testes unitários Complexo: mais de 10 testes unitários
3.27	Testes	Implementar Caso de Testes de integração - Acesso a dados	3 (Simples) 5 (Médio) 10 (Complexo)	Simples: 1 entidade Médio: 2 entidades Complexo: 3 ou mais entidades

3.28	Configuração de Ambiente	Configuração inicial do ambiente para início de um projeto	12 <i>novo sistema</i> 7 <i>evolução de sistema existente</i>	Configurar Liquibase, arquétipo, envers, jasper, git, etc. Não será pago por desenvolvedor, e sim por equipe (célula de desenvolvimento ágil) na primeira OS relativa ao sistema.
------	--------------------------	--	--	---

TABELA 4 - OUTRAS ENTREGAS

#	Disciplina	Tarefa	USTs	Detalhes
4.1	Treinamento / Consultoria	Horas de Treinamento / Consultoria / Tarefas não previstas	1 por hora de trabalho (pré-aprovado pelo Ciasc)	Tarefas não possíveis de serem previstas, ou de complexidade não estimável a priori. Deverá ser usado esporadicamente, com a devida justificativa. Poderá ser usada também para apoio ao P.O. nos treinamentos realizados para usuários e/ou gestores de negócio.
4.2	Documentação	Documentações de rotinas e/ou funcionalidades / Relatórios diversos sob demanda	1 por hora de trabalho (pré-aprovado pelo Ciasc)	

TABELA 5 - MANUTENÇÃO DE FUNCIONALIDADES

#	Disciplina	Tarefa	USTs	Detalhes
5.1	Alteração de Código	Refactoring: Melhoria em código existente, não desenvolvido pela contratada, sem alteração de funcionalidade. Ao final, a funcionalidade deve ser documentada e o código deve estar aderente aos critérios de qualidade do contrato.	FI = 50%	Será utilizado apenas mediante justificativa. Exemplo: uma nova funcionalidade será desenvolvida, e dependerá de um código pré-existente, que precisa se tornar mais "confiável".
5.2	Alteração de Código	Alterar funcionalidade existente, desenvolvida ou mantida pela contratada.	FI = 50%	Fator similar ao Roteiro de Métricas do SISP v2.2
5.3	Alteração de Código	Alterar funcionalidade existente, não desenvolvida ou mantida pela contratada.	FI = 75%	Fator similar ao Roteiro de Métricas do SISP v2.2
5.4	Alteração de Código	Alterar funcionalidade existente, não desenvolvida ou mantida pela contratada, com necessidade de documentação e Refactoring.	FI = 90%	Ao final, o código deve estar aderente aos critérios de qualidade do contrato. FI = 90% representa a adição de 15% ao Fator de Impacto anterior (75%), em decorrência do refactoring.
5.5	Alteração de Código	Exclusão de Funcionalidade	FI = 30%	Fator similar ao Roteiro de Métricas do SISP v2.2. Inclui o mapeamento dos efeitos gerados pela exclusão em outros pontos do código.

5.6	Análise e correção de bugs	<p>Análise, testes e debug para identificar causa de problema ou defeito em módulos do sistema não desenvolvidos ou mantidos pela contratada. O resultado desta atividade poderá ser:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Problema resolvido; 2) Problema não resolvido, mas diagnóstico feito; 3) Problema não resolvido, e causa não identificada. Neste caso, pode-se autorizar nova análise exploratória, mediante a devida justificativa. 	<p>Problema Simples: 2 UST Problema Complexo: 6 UST</p>	<p>Deverá incluir descrição das atividades realizadas para o pagamento. O padrão é 'Simples'. Será considerado Complexo quando: não há causa aparente, é intermitente, ou em fronteiras com outros sistemas/infraestrutura.</p>
5.7	Estudo de Código	<p>Estudo de código legado (não desenvolvido pela contratada), para posterior manutenção e/ou evolução.</p>	<p>1,5 UST por Entidade mapeada no código fonte</p>	<p>Deve resultar numa apresentação (com documentação auxiliar) de como as funcionalidades do sistema estão organizadas no código, incluindo dados técnicos e de negócio. Deve apontar, se for o caso, pontos do código com necessidade de Refatoração.</p>
5.8	Estudo de Código (Low-Code)	<p>Estudo de código legado (não desenvolvido pela contratada), para posterior manutenção e/ou evolução.</p>	<p>1 UST por objeto (pequenos) 2 USTs por objeto (médios) 4 USTs por objeto (grandes)</p>	<p>Objetos pequenos: Sem muitas linhas de código, poucos atributos na estrutura, poucas regras de negócio; Objetos grandes: Com muitas linhas de código, muitos atributos na estrutura e/ou muitas regras de negócio;</p>

Plataforma de Desenvolvimento e Arquitetura .NET de Referência do CIASC

A Arquitetura .NET de Referência do CIASC permite desenvolver aplicações (sistemas) web através da utilização de um conjunto selecionado de produtos, padrões, APIs e frameworks de mercado, como também produtos e componentes desenvolvidos e mantidos internamente.

1. TECNOLOGIAS BASE

1.1. As aplicações web desenvolvidas com a plataforma .NET no CIASC têm como base as seguintes famílias de especificações e frameworks, requerendo dos desenvolvedores sólidos conhecimentos nessas tecnologias:

1.1.1. ASP.NET Web Application (Visual C#) com a feature MVC3

1.1.2. .NET Framework a partir da versão 4.5

1.2. Desejável conhecimentos em .Net Core.

2. CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE

2.1. No CIASC existe uma cultura de controle de dependências e versionamento de software, apoiados nas seguintes ferramentas:

2.1.1. Gestão de dependências das bibliotecas do produto de software pela ferramenta NuGet.

2.1.2. Git para controle de versão de código-fonte do software.

2.2. Conhecimentos necessários: Trabalhar com fluência, usando git e subversion, com os seguintes conceitos: checkout, update, commit, push, branches, tags, merges e resolução de conflitos.

3. BANCO DE DADOS

3.1. Os SGBDs relacionais utilizados são Oracle e PostgreSQL.

3.2. Conhecimentos necessários:

3.2.1. Scripts DDL (Data Definition Language);

3.2.2. Scripts DML (Data Manipulation Language);

3.2.3. Dialeto SQL dos SGBDs Relacionais utilizados (PL-SQL, Transact-SQL, etc.)

3.2.4. Otimização de consultas

4. AUTENTICAÇÃO E SEGURANÇA

4.1. A autenticação é implementada usando o componente interno SAU (Sistema de Autenticação Única), baseado no CAS, como servidor de autenticação (SSO);

4.2. Padrões e Frameworks:

- 4.2.1. DotNetCasClient;
 - 4.2.2. Componentes internos disponíveis.
- 4.3. Conhecimentos necessários:
- 4.3.1. Conhecimentos básicos de autorização e autenticação;
 - 4.3.2. Role Based Access Control (RBAC);
 - 4.3.3. SSO;
 - 4.3.4. Protocolo CAS2 e;
 - 4.3.5. Uso dos frameworks e padrões citados acima.
5. INTERFACE GRÁFICA
- 5.1. O front-end das aplicações web do CIASC são desenvolvidos usando os padrões Web e o framework Razor MVC3 e seguem um padrão visual pré-definido para que os usuários tenham uma experiência similar diante de aplicações diferentes.
- 5.2. Padrões e frameworks:
- 5.2.1. HTML5;
 - 5.2.2. CSS3;
 - 5.2.3. JavaScript;
 - 5.2.4. JQuery;
 - 5.2.5. Ajax;
 - 5.2.6. Bootstrap;
 - 5.2.7. Componentes internos disponíveis.
- 5.3. Conhecimentos necessários:
- 5.3.1. Desenvolvimento de páginas e componentes de UI usando os padrões e frameworks citados acima;
 - 5.3.2. Bom conhecimento de usabilidade e acessibilidade de sistemas web.
6. RELATÓRIOS
- 6.1. Geradores de Relatório
- 6.1.1. Crystal Reports
 - 6.1.2. JasperReports.

Subanexo 5

Plataforma de Desenvolvimento e Arquitetura Windows DNA de Referência do CIASC

A Arquitetura DNA de Referência do CIASC permite desenvolver aplicações (sistemas) web através da utilização de um conjunto selecionado de produtos, padrões, APIs e frameworks de mercado, como também produtos e componentes desenvolvidos e mantidos internamente.

1. TECNOLOGIAS BASE

1.1. As aplicações web legadas desenvolvidas no CIASC baseiam-se na arquitetura de projeto Windows DNA:

- 1.1.1. Visual Basic 6, para o desenvolvimento de componentes ActiveX
- 1.1.2. Active Server Pages 3.0
- 1.1.3. Vbscript
- 1.1.4. COM+

2. CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE

2.1. No CIASC existe uma cultura de versionamento de software, apoiado nas ferramentas Git e Subversion para controle de versão de código-fonte do software.

2.2. Conhecimentos necessários: Trabalhar com fluência, usando git e subversion, com os seguintes conceitos: checkout, update, commit, push, branches, tags, merges e resolução de conflitos.

3. BANCO DE DADOS

3.1. Os SGBDs relacionais utilizados são SQL Server, Oracle, MySQL e PostgreSQL.

3.2. Conhecimentos necessários:

- 3.2.1. Scripts DDL (Data Definition Language);
- 3.2.2. Scripts DML (Data Manipulation Language);
- 3.2.3. Dialectos SQL dos SGBDs Relacionais utilizados (PL-SQL, Transact-SQL, etc.)
- 3.2.4. Otimização de consultas

4. AUTENTICAÇÃO E SEGURANÇA

4.1. A autenticação é implementada usando o componente interno SAU (Sistema de Autenticação Única), baseado no CAS, como servidor de autenticação (SSO);

4.2. Padrões e Frameworks:

- 4.2.1. Componentes internos disponíveis.

- 4.3. Conhecimentos necessários:
 - 4.3.1. Conhecimentos básicos de autorização e autenticação;
 - 4.3.2. SSO;
 - 4.3.3. Protocolo CAS2 e;
 - 4.3.4. Uso dos frameworks e padrões citados acima.
- 5. INTERFACE GRÁFICA
 - 5.1. O front-end das aplicações web em arquitetura Windows DNA do CIASC são desenvolvidos usando os padrões Web..
 - 5.2. Padrões e frameworks:
 - 5.2.1. HTML5, HTML4;
 - 5.2.2. CSS3, CSS2;
 - 5.2.3. JavaScript Vanilla ES5 e ES6;
 - 5.2.4. JQuery;
 - 5.2.5. Ajax;
 - 5.2.6. Bootstrap;
 - 5.2.7. Componentes internos disponíveis.
 - 5.3. Conhecimentos necessários:
 - 5.3.1. Desenvolvimento de páginas e componentes de UI usando os padrões e frameworks citados acima;
 - 5.3.2. Bom conhecimento de usabilidade e acessibilidade de sistemas web.
- 6. RELATÓRIOS
 - 6.1. Geradores de Relatório
 - 6.1.1. Crystal Reports
 - 6.1.2. JasperReports.