

Estudo Técnico Preliminar 45/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 21000.043017/2021-64

2. Introdução

2.1 A elaboração do Estudo Técnico Preliminar - ETP (art. 11, IN nº 01/2019) constitui a primeira etapa do planejamento técnico de uma contratação, planejamento preliminar, e desenvolvido essencialmente para assegurar a viabilidade técnica da contratação, bem como o tratamento de seu impacto ambiental. De modo a embasar o termo de referência ou o projeto básico, que somente é elaborado se a contratação for considerada viável, conforme previsto na Lei nº 8.666/1993, art. 6º, inciso IX.

2.2 Durante o Estudo Técnico Preliminar, diversos aspectos devem ser levantados para que os gestores se certifiquem de que existe uma necessidade de negócio claramente definida, há condições de atendê-la, os riscos de atendê-la são gerenciáveis e os resultados pretendidos com a contratação valem o preço estimado inicialmente.

3. Descrição da necessidade

3.1. Necessidades de Negócio

3.1.1. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária e à pesca, pelo fomento do agronegócio e pela regulação e normatização de serviços vinculados ao setor. No Brasil, o agronegócio contempla o pequeno, o médio e o grande produtor rural e reúne atividades de fornecimento de bens e serviços à agricultura, produção agropecuária, processamento, transformação e distribuição de produtos de origem agropecuária até o consumidor final.

3.1.2. O Ministério conta em sua estrutura com órgãos de assessoramento direto ao Ministro, que dão o suporte aos órgãos singulares, responsável pelas entregas finalísticas com agregação de valor à sociedade, com o apoio operacional das Unidades Descentralizadas, Superintendências Federais, nas unidades da federação.

3.1.3. A estrutura conta, ainda, com empresas públicas como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e empresas de economia mista, a exemplo da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp).

3.1.4. Com as reestruturações realizadas por meio do Decreto nº 9667, de 2 de janeiro de 2019, e - mais recentemente - do Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, o MAPA assumiu novas competências, direcionadas a questões ambientais, ao desenvolvimento do pequeno agricultor e à regularização fundiária. Também se adequou para enfrentar os desafios do setor relacionados a riscos diversos, tais como: perda de mercados, aumento de custos de produção, exportação e regulação, bem como de agravamento de problemas sociais e ambientais no campo.

Diante dos grandes desafios definidos para a atuação do MAPA para os próximos anos, o uso da TIC é de suma importância para a execução das PECs e objetivos estratégicos definidos em seu plano estratégico. Sendo assim, é necessário que a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI esteja estruturada com um quadro de profissionais competentes e com quantidade suficiente para fazer frente aos desafios definidos.

3.1.5. Atualmente a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (CGTI/MAPA) atende demandas corporativas de TIC das 9 secretarias do MAPA e suas vinculadas (Conab, Incra, Embrapa, INMET). Para atender essas demandas que crescem continuamente, a CGTI busca padronizar processos, encontrar soluções e economizar recursos de forma a prover produtos e serviços inovadores, de alta qualidade, de acordo com as diretrizes e expectativas estratégicas do MAPA.

3.2. Necessidades Tecnológicas

3.2.1. Desde 2019 o MAPA teve um aumento estrutural considerável, onde novas unidades foram criadas ou anexadas, tais como a SAF - Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo, a SAP - Secretaria de Aquicultura e Pesca e o SFB - Serviço Florestal Brasileiro. Essas unidades foram advindas da junção do MAPA com outros órgãos, tais como:

SEAD (Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário), Ministério da Pesca e SFB (Serviço Florestal Brasileiro). Essas novas unidades trouxeram uma série de sistemas para serem sustentados pela CGTI, o que está gerando uma sobrecarga no contrato atual, que inicialmente não teve esse dimensionamento de quantidade de sistemas a serem sustentados. Portanto, há necessidade de redimensionamento do serviço atual de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação, para suportar esse aumento estrutural.

3.2.2. Atualmente a CGTI faz a sustentação de mais de 100 (cem) sistemas em produção, os quais dão suporte às diversas atividades do Ministério, contemplando atividades-fim, relacionadas ao controle e fiscalização do agronegócio, bem como atividades-meio, como controle de documentos, patrimônio e recursos humanos. São serviços essenciais que dão suporte às diversas atividades do Ministério, sem os quais a disponibilidade da informação e o perfeito funcionamento dos processos de trabalho ficam comprometidos. Uma eventual interrupção na prestação dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software pode trazer grandes prejuízos ao agronegócio brasileiro, causando impacto nas atividades de controle e fiscalização, acarretando inclusive prejuízos financeiros à Administração Pública no que tange ao recolhimento de taxas e tributos.

3.2.3. Atualmente existem 32 (trinta e dois) servidores efetivos na CGTI que são responsáveis por atividades de gestão e fiscalização e estão relacionadas aos seguintes quantitativos: 25 contratos em Execução, 111 projetos de TI (em Planejamento e em Execução), mais de 200 serviços de TI (Sistemas, Infraestrutura e painéis) e 22 contratações na fase de Planejamento. Esse quantitativo de servidores é insuficiente para o atendimento da estrutura atualmente existente e para atender aos novos desafios, tornando imperativa a contratação de serviços técnicos especializados para apoiar a CGTI no desenvolvimento e manutenção de software e auxiliar no atingimento de suas metas.

3.2.4. O Decreto-lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, artigo 10, em seu § 7º, preconiza que: "para melhor desincumbir-se das tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle e com o objetivo de impedir o crescimento desmensurado da máquina administrativa, a Administração procurará desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato, desde que exista, na área, iniciativa privada suficientemente desenvolvida e capacitada a desempenhar os encargos de execução".

3.2.5. Já o Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, que trata da contratação de serviços pela Administração Pública Federal Direta, autarquias e fundações, do extinto Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (atual Ministério da Economia), estabelece que os serviços de tecnologia da informação e prestação de serviços de informação devem ser preferencialmente executados de forma indireta, desde que não envolvam a tomada de decisão ou atividades de planejamento, coordenação, supervisão e controle, e cujas categorias funcionais não estejam contempladas no Plano de Cargos e Salários da entidade, também com a finalidade de reduzir os riscos de descontinuidade dos serviços.

3.2.6. Foi firmado em 21/06/2018, pelo MAPA, o Contrato Administrativo nº 12/2018, que se encontra em seu terceiro termo aditivo. Esta contratação teve como objeto a prestação de serviços de sustentação, manutenção e desenvolvimento de soluções de software para o MAPA no modelo de fábrica de software. Essa licitação está calcada no uso de três métricas, a saber: Pontos de Função Sustentados (PFS) para o serviço de sustentação. Unidade de Serviço Técnico (UST) e Pontos de Função (PF) para os serviços de manutenção e desenvolvimento de software.

3.2.7. Esse contrato atual de serviços de desenvolvimento e manutenção de software não está atendendo as expectativas da CGTI, entre os motivos destaca-se:

- As métricas utilizadas como UST (Unidade de Serviço Técnico) e PF (Pontos de Função) não se demonstraram eficientes na medição do tamanho e do esforço do trabalho realizado, gerando impactos nos faturamentos e nas entregas da empresa CONTRATADA;
- As entregas realizadas pela CONTRATADA estão com baixa qualidade e fora dos prazos pactuados;
- Existe Insatisfação dos usuários das unidades do MAPA com a falta de entregas dos projetos de software e manutenções em andamento (prazo, qualidade);
- Foram encontrados sérios problemas com o modelo fabril de produção de software. Esse modelo não está aderente ao processo de entrega de soluções de TI de forma rápida e com qualidade;
- O valor unitário das métricas definidas (PF, UST e PFS) da atual contratação é baixo e não permite que a CONTRATADA faça disponibilização de bons profissionais para execução dos serviços pactuados;
- Existe alta rotatividade da equipe da CONTRATADA, o que não permite que ela consiga realizar as demandas solicitadas (identificado apesar do modelo ser de entrega de serviços);

3.2.8. Esses problemas trazem impactos negativos ao agronegócio Brasileiro, que necessita cada vez mais de sistemas automatizados para cumprir com suas políticas públicas e atender ao cidadão. Além disso, vem ocasionando uma redução considerável na produtividade da CGTI em realizar suas entregas, gerando insatisfação, transtornos e/ou interrupções nos projetos de TI. Apesar dessa situação ser crítica, a demanda por serviços de TI é sempre crescente e exponencial, pois além da complexidade dos projetos em execução, as demandas por novas tecnologias, novos sistemas ou mesmo melhorias nos sistemas já existentes é buscado de forma constante pelas áreas finalísticas do MAPA.

3.2.9. A CGTI está implantando mudanças de metodologias de desenvolvimento e sustentação de sistemas no Mapa. Tais mudanças, não cabem no escopo do atual contrato de Fábrica de Software e haverá necessidade de nova contratação. O

novo modelo de contratação substituirá o contrato existente que não mais atende ao MAPA.

3.2.10. Busca-se com essa nova contratação, a implantação de um modelo de desenvolvimento e manutenção de software mais adequado a estrutura e necessidades do MAPA.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação	MARCO ANTONIO BITTENCOURT SUCUPIRA

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

5.1. Requisitos de Capacitação

5.1.1. O objeto da presente consiste em serviços de apoio técnico profissional aos processos de trabalho da CGTI, não sendo necessária para sua implementação qualquer capacitação de servidores do Mapa.

5.2. Requisitos Legais

5.2.1. Aplicação da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

5.2.2. Aplicação do Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010 - Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União.

5.2.3. Aplicação do Decreto nº 7.203, de 4 de junho de 2010 - Dispõe sobre a vedação do nepotismo no âmbito da administração pública federal.

5.2.4. Aplicação da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

5.2.5. Aplicação do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018 - Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.

5.2.6. Aplicação do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019 - Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

5.2.7. Aplicação da Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020 - Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

5.2.8. Aplicação da Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia (IN SGD/ME nº 1/2019) - Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

5.2.9. Aplicação da Instrução Normativa nº 31, de 23 de março de 2021, que altera a Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

5.2.10. Aplicação subsidiária da Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017 - Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional.

5.2.11. Aplicação do anexo da Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016, que dispõe sobre as Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - PoSIC/MAPA.

5.2.12. Aplicação da Portaria MAPA nº 136, de 25 de maio de 2021 - Aprova a Política de Segurança da Informação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento PoSIC/MAPA.

5.3. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

5.3.1. Visando privilegiar a ética no serviço público e o princípio constitucional da impessoalidade, a seleção de profissionais que vierem a prestar serviços no âmbito da presente contratação deverá observar rigorosamente o disposto no Decreto nº 7.203, de 4 de junho de 2010, bem como o estabelecido no art. 5º, III da IN SGD/ME nº 1/2019.

5.4. Requisitos de Garantia

5.4.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

5.5. Requisitos de Local e Horário de Trabalho

5.5.1. As ações necessárias à execução dos serviços objeto desta contratação serão executadas de forma presencial ou remota, sendo os critérios e regras de acesso definidas pela CONTRATANTE.

5.5.2. A definição sobre quais colaboradores da CONTRATADA poderão realizar trabalho presencial ou remoto cabe exclusivamente à CONTRATANTE.

5.5.3. O horário de expediente de trabalho da CONTRATANTE é de 7h às 20h, de segunda a sexta-feira. Caberá às partes definir em conjunto as escalas de horário dos postos de trabalho para o cumprimento da jornada de trabalho diárias que poderá, inclusive, em razão de necessidade de acompanhamento de atividades de importância estratégica para a CONTRATANTE, ser estabelecida fora do horário de expediente informado, incluindo-se finais de semana e feriados, admitida a compensação de horas, desde que atendidas as exigências legais. Tal necessidade será previamente informada à CONTRATADA.

5.5.4. Não haverá remuneração extra devida pela CONTRATANTE para demandas tratadas fora do horário de expediente, sendo a CONTRATADA a única responsável pelo ônus decorrente dessa atividade, incluídas todas as obrigações trabalhistas relacionadas.

5.6. Requisitos de Implantação

5.6.1. Será considerado como período de implantação o prazo de 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato.

5.6.2. O período de implantação caracteriza-se pela ambientação, conhecimento, absorção gradual e estabilização do novo ambiente e dos procedimentos de execução e gestão dos serviços técnicos pela CONTRATADA, necessários para a plena execução dos serviços.

5.6.3. Após o período de implantação, serão adotados os termos contratuais relativos ao cumprimento integral dos critérios de aceitação, compreendendo a apuração dos indicadores de níveis de serviços e demais requisitos de qualidade e conformidade contratual.

5.6.4. A critério da CONTRATANTE e mediante justificativa, o período de implantação poderá ser prorrogado por uma única vez em igual período.

5.7. Requisitos de Qualificação Técnico-Operacional

5.7.1. A CONTRATADA deverá demonstrar capacidade para execução dos serviços através de atestados de capacidade técnica e demais condições de habilitação permitidas pela legislação vigente.

5.8. Requisitos de Vigência

5.8.1. O prazo de vigência do contrato deverá ser de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de 60 (sessenta) meses, com base no art. 57, II, da Lei nº 8.666, de 1993.

5.9. Garantia dos produtos e serviços:

5.9.1. O prazo de garantia dos serviços entregues acontecerá enquanto durar o presente contrato, se estendendo por até 6 (seis) meses após o encerramento do mesmo.

5.10. Repactuação

5.10.1. Sugere-se admitir repactuação dos valores do contrato visando o equilíbrio econômico-financeiro, nos termos da legislação vigente.

5.11. Requisitos de Continuidade do Serviço

5.11.1. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, constituindo-se em atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares à área de competência legal do órgão licitante, não inerentes às categorias funcionais abrangidas por seu respectivo plano de cargos.

5.11.2. Os serviços objeto da presente iniciativa tem o intuito de dar apoio às atividades indispensáveis ao funcionamento do Mapa. A natureza desses serviços vem a ser contínua, uma vez que sua eventual interrupção pode comprometer a continuidade das atividades da Administração. Nesse sentido, a dependência do Mapa às disciplinas e atividades relacionadas à gestão de projetos e qualidade de dados e melhoria da arquitetura de sistemas acarreta na necessidade contínua dos mesmos.

5.11.3. Assim, a presente contratação deverá ser executada sem descontinuidade, posto que sua interrupção ensejaria potenciais prejuízos ou transtornos à instituição. Por tais motivos se prolongam no tempo, caracterizando-se pela prática de atividades periódicas em períodos de médio e longo prazos. Trata-se portanto de serviços a serem prestados de maneira ininterrupta e padronizada ao longo do tempo.

5.12. Requisitos Temporais

5.12.1. Considerando as necessidades prementes de força de trabalho na CGTI para desenvolvimento satisfatório dos projetos relacionados ao Plano Estratégico 2020-2031 do Mapa, os serviços objeto da presente contratação deverão estar disponíveis o mais breve possível, tomando-se como prazo limite o segundo semestre de 2021, considerando os trâmites processuais necessários.

6. Levantamento de Mercado

6.1. Análise de Soluções

6.1.1. Conforme preconiza a IN SGD/ME nº 1/2019 em seu art. 11º, inciso “II”, é necessário a realização de análise das soluções disponíveis no mercado, com capacidade para atender a demanda de serviços técnicos especializados na área de Tecnologia da Informação.

6.1.2. O levantamento das alternativas de soluções para a contratação pretendida se baseia em dois pontos: forma de contratação e o modelo de prestação dos serviços.

6.1.3. Em relação à forma de contratação identificou-se duas alternativas: realização de pregão eletrônico e adesão à ata de registros de preços.

6.1.4. Identificou-se o pregão eletrônico como a forma mais adequada para a realização do certame, pois visa atender aos requisitos técnicos e níveis de serviços que reflita a realidade do órgão, por ser um processo construído com a premissa de uma avaliação do cenário atual e projeção futura do ambiente do MAPA.

6.1.5. Identificou-se também que a Ata de Registro de Preços possui restrições na legislação para sua efetiva utilização. Conforme Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016, emanada pelo órgão central do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal (SISP), é vedada a realização de adesão à Ata de Registro de Preços para contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de software.

6.1.6. Em relação ao modelo de prestação de serviços, seguem as soluções de TIC identificadas para o atendimento da necessidade identificada:

- **Solução 1:** Utilização exclusiva de servidores da CGTI para execução dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software;
- **Solução 2:** Aquisição de soluções de TI, disponíveis no mercado, para atender as necessidades de sistemas de informação do MAPA;
- **Solução 3:** Contratação de nova empresa no modelo de fábrica de software, nas métricas UST, PF e PFS;

- **Solução 4:** Contratação de postos de trabalho de desenvolvimento e manutenção de software, utilizando práticas ágeis (modelo híbrido: posto de trabalho + níveis mínimos de serviço).

6.1.7. A seguir são apresentadas as avaliações da equipe de planejamento, para cada uma das soluções identificadas:

6.1.7.1. Solução 1: Utilização exclusiva de servidores da CGTI para execução dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software.

6.1.7.1.1. Essa solução trata da execução de todo o serviço de desenvolvimento e manutenção de software diretamente pela própria CGTI. Atualmente a CGTI conta com 32 (trinta e dois) servidores públicos efetivos, que estão distribuídos em suas coordenações conforme tabela abaixo. Esses servidores são responsáveis por todas as atividades de planejamento, gestão e fiscalização de contratos da CGTI.

Área	Ministério da Defesa	MAPA	ATI	Embrapa	Sem vínculo	Total
CGTI	1	0	1	0	0	2
CGOD	0	3	1	1	0	5
CGOV	0	1	3	0	0	4
CINOV	0	0	0	0	0	0
COEX	0	2	2	0	1	5
COINT	0	4	3	1	0	8
COSIS	0	1	4	3	0	8
Total	1	11	14	5	2	32

6.1.7.1.2. Os serviços de TI, objeto deste planejamento, são geridos e executados pela COSIS – Coordenação de Sistemas. Nessa coordenação existem apenas 8 servidores efetivos, originários de vários órgãos conforme tabela acima. E as atribuições desses servidores são voltadas às atividades de planejamento, gestão e fiscalização dos serviços da área e não atendem aos perfis técnicos necessários dessa contratação.

6.1.7.1.3. O Decreto-lei nº 200 de 25 de fevereiro de 1967, artigo 10, em seu § 7º, preconiza que:

"para melhor desincumbir-se das tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle e com o objetivo de impedir o crescimento desmedido da máquina administrativa, a Administração procurará desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato, desde que exista, na área, iniciativa privada suficientemente desenvolvida e capacitada a desempenhar os encargos de execução". (Grifo nosso)

6.1.7.1.4. O Decreto nº. 9.507, de 21 de setembro de 2018, que trata da contratação de serviços pela Administração Pública Federal direta, autarquias e fundações, combinado com a Portaria nº 443/2018 do Ministério da Economia, estabeleceu que os serviços de tecnologia da informação e prestação de serviços de informação devem ser preferencialmente executados de forma indireta, desde que as categorias funcionais abrangidas não estejam contempladas no Plano de Cargos e Salários da entidade.

6.1.7.2. Solução 2: Aquisição de soluções de TI, disponíveis no mercado, para atender as necessidades de sistemas de informação do MAPA.

6.1.7.2.1. Identificou-se que a aquisição de sistemas de informação prontos, não é uma solução adequada para essa contratação, em função dos seguintes fatores:

- a) Não existem soluções de TI prontas que atendam as especificidades das áreas finalísticas do MAPA, cujos requisitos são bastante peculiares;
- b) A aquisição dessas soluções de TI não garante a independência do órgão, já que o proprietário do software muitas vezes disponibiliza apenas a respectiva licença de uso, gerando dependência do órgão em relação ao fornecedor e impedindo a evolução e customização das soluções, tão necessárias para melhor atendimento aos requisitos negociais;
- c) Mesmo que houvesse soluções de TI prontas para atender todas as demandas do MAPA, o que não é o caso, permaneceria ainda a necessidade de sustentar e manter os sistemas adquiridos, a fim de possibilitar as adaptações e evoluções necessárias;
- d) Não há como exigir que as soluções de TI adquiridas obedeçam ao padrão tecnológico do Ministério, dificultando a gestão e padronização de TIC por parte do MAPA.

6.1.7.3. Solução 3: Contratação de nova empresa no modelo de fábrica de software, nas métricas UST, PF e PFS.

6.1.7.3.1. Essa solução indica nova contratação, além da já existente, de outra fábrica de software utilizando as métricas como: Unidade de Serviço Técnico - UST, Pontos de Função - PF e Pontos de Função Sustentados.

6.1.7.3.2. A contratação de fábrica de software utilizando essas métricas, de um modo geral, tem se mostrado ineficientes em vários aspectos, principalmente no que tange a qualidade, produtividade, custos e satisfação das áreas de negócio.

6.1.7.3.3. Entende-se que o desenvolvimento e manutenção de sistemas é uma atividade artesanal de criação de um produto intangível com grande concentração de conhecimento intelectual, não podendo ser comparado a um processo fabril, exigindo, inclusive, equipe dedicada ao projeto.

“Criar software é uma atividade criativa, complexa e adaptativa que superou a antiga perspectiva de um processo fabril” (BRIGIDI, 2018)

“O desenvolvimento de sistemas é um esforço criativo que envolve a perícia, as introspecções e as habilidades de muitos indivíduos” (TIWANA, 2005, p. 14)

6.1.7.3.4. Ou seja, a atividade de desenvolvimento e manutenção de software não pode ser considerada "fábrica". Neste modelo a empresa terceirizada atua simultaneamente em vários projetos de diversos clientes, o que invariavelmente traz atrasos de entrega, códigos reaproveitados que apresentam falhas e alta rotatividade de profissionais.

6.1.7.3.5. A rotatividade é um grande problema nos contratos de órgãos públicos com fábricas de software. Pois, a maioria das empresas opta por contratar profissionais de baixo custo, para aumentar suas margens de lucro. Como consequência, invariavelmente, a qualidade dos produtos é questionável e os profissionais acabam não tendo comprometimento com as empresas, gerando alta rotatividade nos contratos com os órgãos públicos. Este modelo, embora ainda bastante utilizado, tem demonstrado exaustão no controle realizado pelos órgãos.

6.1.7.3.6. Em relação a métrica Ponto de Função (PF), é importante destacar que ela não mede diretamente esforço, produtividade ou custo, sendo uma medida do tamanho funcional do software. Como descrito no Roteiro de Métricas do SISP, pontos de função é uma métrica internacional de software padronizada com objetivo principal de descobrir o tamanho de um software. Ela tem como foco principal a visão do usuário, ou seja, somente são contados os requisitos funcionais (requisitos de negócio) não levando em consideração a linguagem de programação e não tendo por objetivo principal suportar contratos de prestação de serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas. A correlação entre o valor expresso em ponto de função e o custo da prestação do serviço nem sempre é adequado.

6.1.7.3.7. Em relação a métrica Unidade de Serviço Técnico (UST), destaca-se achado de auditoria onde serviços pagos na métrica podem não trazer resultados satisfatórios, conforme acórdão TCU 015.290 /2018-6, item 40:

"40. Os fatos de que há uma mesma quantidade de UST sendo executada mensalmente, de não existir análise dos indicadores estabelecidos, e de que não são verificados os resultados destas atividades leva à conclusão de que tais atividades, apesar de serem pagas em UST, não são vinculadas a resultados, contrariando frontalmente o que dispõe a Súmula 269 do TCU:

Nas contratações para a prestação de serviços de tecnologia da informação, a remuneração deve estar vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, admitindo-se o pagamento por hora trabalhada ou por posto de serviço somente quando as características do objeto não o permitirem, hipótese em que a excepcionalidade deve estar prévia e adequadamente justificada nos respectivos processos administrativos."

6.1.7.3.8. Também vale destacar que o Tribunal de Contas da União (TCU) publicou o acórdão 1508 /2020-TCU-Plenário que teve por objeto a verificação de 55 (cinquenta e cinco) contratações públicas federais que foram selecionadas, durante o período de 1º/7/2019 a 18/3/2020, com a finalidade de, a partir, especificamente, das aquisições baseadas em Unidade de Serviços Técnicos (UST), avaliar se a subjacente execução contratual assegura o emprego dos critérios capazes de efetivamente aferir os pagamentos por resultados a preços razoavelmente condizentes.

6.1.7.3.9. A partir da análise empreendida pela equipe de auditoria do TCU, foram identificados os seguintes achados:

- deficiência na estimativa de preços da UST;
- dimensionamento do quantitativo da UST baseado em parâmetros injustificados;
- impossibilidade de a administração assegurar a obtenção de preços condizentes com o mercado;
- não vinculação dos serviços a resultados, além da deficiência ou inexistência de instrumentos para a necessária fiscalização, contratos com o elevado potencial de sobrepreço ou superfaturamento com o subjacente dano ao erário.

6.1.7.3.10. Não por acaso, a partir da relevância dos aludidos achados de auditoria do TCU e das fragilidades nos correspondentes contratos públicos, a equipe de auditoria assinalou o elevado risco no emprego da UST no âmbito de toda a administração federal e a premente necessidade de a administração pública adotar as medidas estruturantes com vistas a mitigar esses riscos na nova contratação.

"16. Em face dessa deficiência na estimativa de preços nas contratações em UST, do dimensionamento dos quantitativos de UST baseado em parâmetros injustificados, da incomparabilidade e da heterogeneidade das contratações, para além, ainda, da impossibilidade de avaliar a economicidade a partir, somente, dos preços unitários em si, a utilização da UST ampliaria o risco de contratações antieconômicas com o subjacente dano ao erário."

6.1.7.3.11. Ainda no mesmo sentido, o Acórdão nº 2037/2019–TCU–Plenário, do qual transcreve-se trecho abaixo, recomenda:

"9.1.3.3. avaliar, durante o planejamento da contratação do serviço de TI, alternativas à métrica UST, bem como documentar as justificativas da escolha;"

6.1.7.4. Solução 4: Contratação de postos de trabalho de desenvolvimento e manutenção de software, utilizando práticas ágeis (modelo híbrido: posto de trabalho + níveis mínimos de serviço).

6.1.7.4.1. Este modelo de contratação mantém a equipe ágil trabalhando em parceria com o cliente, visando aumentar a eficiência e o domínio no negócio da organização.

6.1.7.4.2. A metodologia ágil é um modelo e uma filosofia que propõe alternativas à gestão de projetos tradicionais e tem a função de aprimorar o processo de desenvolvimento de um produto ou serviço. O objetivo final é fazer entregas com rapidez e com maior frequência, conforme surgem as necessidades do cliente. É uma abordagem inovadora da gestão de projetos, capaz de incrementar interações, dar mais eficiência a processos e agilizar o fluxo de trabalho.

6.1.7.4.3. Uma das práticas dos métodos ágeis, já adotadas pelo MAPA, é o Scrum conforme pode ser visto no Anexo I - Processo de desenvolvimento de software - PDS e Anexo II - Processo de Manutenção de Software - PMS. O Scrum traz como característica principal o componente humano do processo de desenvolvimento, com uma equipe motivada e o resultado mais refinado por priorizar qualidade em vez de um prazo reduzido.

6.1.7.4.4. O modelo de postos de trabalho com práticas de métodos ágeis pode ser visto como uma alternativa para se contrapor às falhas encontradas nos contratos baseados em fábricas de software.

6.1.7.4.4. Este modelo de contratação prevê que a empresa contratada proverá equipe para prestação do serviço, sob demanda, que será formalizada por meio de ordem de serviço – OS, durante período a ser definido, de acordo com o projeto a ser executado, com a composição e qualificação mínimas exigidas, e será remunerada pelos postos de trabalho mediante atendimento de níveis mínimos de serviço previstos. Caso haja descumprimento de nível mínimo de serviço, haverá desconto no valor ofertado pela contratada, de acordo com as regras estabelecidas.

7. Descrição da solução como um todo

7.1. Referencial Normativo: Inciso III, art. 11 da Instrução Normativa 01 de 04 abril de 2019//SGD/ME).

7.2. O contrato atual de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de sistemas do MAPA está registrado sob o nº 12 /2018. Esse contrato está em seu 3º termo aditivo, utiliza o modelo de fábrica de software e pagamentos através das métricas de Pontos de Função (PF), Pontos de Função Sustentados (PFS) e Unidade de Serviços Técnicos (UST).

7.3. Dada a inviabilidade de continuidade desse contrato, dadas as dificuldades já relatadas como o não cumprimento de prazos e falta de qualidade dos produtos entregues, busca-se um novo modelo de contratação para prestação dos serviços em questão.

7.4. Ao avaliar o cenário das contratações relativas ao fornecimento de serviços de desenvolvimento e manutenção de software da Administração Pública Federal, verificou-se uma tendência na modificação da forma de contratação, saindo do modelo tradicional de Fábrica de Software e indo para um modelo onde seja possível implantar metodologia ágil de desenvolvimento, a fim de se adequar ao valor pago desses profissionais no mercado de trabalho, o que diminui a rotatividade destes profissionais melhorando qualidade e prazos acordados das entregas.

7.5. Portanto, ao avaliar as soluções elencadas no item anterior, essa equipe de contratação avaliou que, no momento, o melhor modelo para prestação dos serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas para o MAPA é o da Solução 4.

7.6. Esse modelo de postos de trabalho com níveis de serviço para o desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação, vem sendo adotado cada vez mais por instituições públicas desde a contratação efetuada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU), através do pregão eletrônico nº 46/2018. Esse pregão teve como objeto a prestação presencial de serviços de projeto e de manutenção de software com práticas ágeis.

7.7. Mais recentemente podemos enumerar outras contratações de instituições públicas utilizando esse modelo de postos de trabalho mais níveis de serviço, entre eles destaca-se:

- Ministério da Cidadania: Pregão Eletrônico nº 37/2020 - Contratação de 30 Analista Full Stack para execução de serviços técnicos presenciais de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação, utilizando práticas ágeis;
- CAPES: Pregão Eletrônico nº 07/2020 - Contratação de 63 Analista Programador para prestação de serviços técnicos de tecnologia da informação, compreendendo desenvolvimento de software com práticas ágeis;
- Anatel: Pregão Eletrônico nº 11/2020 - Contratação de 34 desenvolvedores e 8 scrum master para prestação de serviços técnicos especializados de desenvolvimento e manutenção de software utilizando metodologias e equipes ágeis.
- Aneel: Pregão Eletrônico nº 28/2020 - Contratação de 121 Analistas para prestação de serviços técnicos especializados em estruturação de dados, arquitetura, desenvolvimento e sustentação de soluções de Tecnologia da Informação (TI) para automatização de processos de negócio, utilizando metodologias e equipes ágeis. Esse pregão está na fase de recursos e a empresa vencedora ainda não havia assinado contrato no período de escrita deste documento.

7.8. Para melhor entendimento desse modelo de contratação o MAPA realizou reuniões virtuais com as instituições acima citadas, excetuando TCU e CGU. Nessas reuniões foi possível obter várias lições aprendidas das instituições que já executam o modelo, o que nos ajudou na definição e direcionamentos técnicos dos requisitos de contratação do modelo.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

8.1. Estimativa da Demanda - Quantidade de Bens e Serviços

8.1.1 Nessa estimativa busca definir o quantitativo de postos de trabalho necessários para composição das equipes de desenvolvimento e manutenção de sistemas do MAPA. As equipes serão estruturadas conforme metodologia Scrum, considerando todos os perfis, internos e terceirizados, que são necessários à sua composição, a saber:

ID	Membro	Origem	Descrição
1	Product Owner	Interno	Servidor responsável pelo negócio
2	Gestor Técnico	Interno	Servidor da área de TI
3	Scrum Master	Terceirizado	Facilitador
4	Desenvolvedor Full Stack	Terceirizado	Profissional Técnico Especializado

8.1.2. No entanto, por se tratar de um contrato de alocação de mão-de-obra, é importante que haja uma relação demanda X necessidade. Deste modo, ainda que haja atualmente demandas por desenvolvimento e manutenção de diversas soluções, não é prudente determinar e fixar em contrato o compromisso de alocação de um quantitativo de profissionais, uma vez que é a necessidade do MAPA que determinará o quantitativo de profissionais a serem demandados.

8.1.3. Em função das especificidades das manutenções e desenvolvimentos de sistemas do MAPA, as equipes ágeis poderão ter composição em maior ou menor número, conforme tabela abaixo:

ID	Membro	Qtde mínima	Qtde máxima
1	Product Owner	1	1
2	Gestor Técnico	1	1
3	Scrum Master	1	1
4	Desenvolvedor Full Stack	1	2
TOTAIS		4	5

8.1.4. Dada a complexidade e criticidade dos sistemas implantados no MAPA, serão solicitados somente desenvolvedores com nível de experiência sênior e pleno.

8.1.5. Não haverá distinção entre sênior e pleno para o perfil scrum master, tendo em vista a natureza menos técnica de sua atuação. Mas serão requisitados profissionais de mais alto nível para compor as equipes, e que sejam equivalentes ao nível sênior.

8.6. Cálculo de equipe necessária para manutenção de sistemas

8.6.1. O cálculo das equipes necessárias para realizar manutenções de sistemas do MAPA, ou seja, atividades técnicas de correção e evolução de sistemas, será elaborado com base nas seguintes informações:

- a) Relação de sistemas atualmente sustentados, conforme tabela descrita no Anexo III, suas respectivas tecnologias, complexidade e tamanho funcional;
- b) Na capacidade atual e na perspectiva futura da CGTI de compor as equipes ágeis, com o perfil de Gestor Técnico;
- c) No histórico de tamanho de equipe ágil utilizada no contrato atual de desenvolvimento e manutenção de sistemas;
- d) Na média mensal de demandas de correção e evolução dos sistemas sustentados.

8.6.2. Ao realizar o cruzamento de informações acima mencionadas, para composição das equipes ágeis de manutenção, estimou-se a necessidade de 31 (trinta e um) postos de trabalho terceirizados, distribuídos nos perfis de scrum master e desenvolvedores full stack, conforme tabela abaixo.

8.6.3. Para melhor dimensionamento das equipes ágeis, os postos de trabalho identificados como necessários, foram distribuídos por unidades e/ou secretarias do MAPA.

Equipe de Terceiros para Manutenção de Sistemas		
Unidade / Secretária	Scrum Master	Desenvolvedor Full Stack
GM - Gabinete do Ministro (mesmo da SE)	1	1
SE - Secretaria Executiva		1
SDI - Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação		2
SDA - Secretaria de Defesa Agropecuária	2	08
SEAF - Secretaria Especial de Assuntos Fundiários	1	2
SCRI - Secretaria de Comércio e Relações Internacionais		2
SAP - Secretaria de Aquicultura e Pesca	1	2
SAF - Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo	1	2
SPA - Secretaria de Política Agrícola	1	2
SFB - Serviço Florestal Brasileiro		2
Total	07	24
Total Terceirizado	31	

8.6.4. Alguns scrum master serão compartilhados entre as equipes de manutenção das unidades do MAPA, como é o caso do (GM, SE, SDI), (SEAF, SCRI) e (SPA, SFB). A definição de quais unidades compartilham o perfil, foi definida após análise de afinidade de negócio e no quantitativo de sistemas a serem mantidos.

8.7. Cálculo de equipe necessária para desenvolvimento de sistemas

8.7.1. O cálculo das equipes de projetos necessárias para conduzir os desenvolvimentos de sistemas do MAPA, será elaborado com base na relação de projetos priorizada do PDTIC MAPA do período de 2021 a 2031 (PDTIC-MAPA, 2021) e na capacidade atual e na perspectiva futura da CGTI de compor essas equipes ágeis, com seus respectivos Gestores Técnicos.

8.7.2. Para que se possa cumprir as metas de entregas estabelecidas no PDTIC, de curto e médio prazo e atender a priorização estabelecida pelo Comitê de Governança Digital (CGD), estima-se a execução de até 31 (trinta e um) projetos simultâneos, durante o período do contrato.

8.7.3. Para o profissional de perfil Scrum Master, considerou-se um quantitativo de 8 (oito) profissionais. Sendo que cada profissional poderá ser compartilhado com até quatro projetos simultâneos. Cada projeto terá no mínimo um desenvolvedor full stack. E dependendo da complexidade e criticidade do projeto serão alocados até 2 desenvolvedores.

8.7.4. Com base nas informações elencadas, a tabela abaixo descreve a estimativa de 40 (quarenta) profissionais terceirizados para compor as equipes ágeis de desenvolvimento de sistemas.

Equipes de Desenvolvimento de Sistemas (Projetos)	
Perfil	Total Por Perfil
Scrum Master	8
Desenvolvedores Full Stack	32
Total Terceirizado	40

8.8. Memorial de Cálculo para Execução do Futuro Contrato

8.8.1. Com base nas estimativas de equipes ágeis necessárias para desenvolvimento e manutenções de sistemas realizado, estimou-se o quantitativo máximo de 71 postos de trabalho para o futuro contrato, distribuídos conforme tabela abaixo:

Tipo	Perfil Profissional	Quantidade
Manutenção de Sistemas	Scrum Master	07
	Desenvolvedores Full Stack	24
Desenvolvimento de Sistemas	Scrum Master	08
	Desenvolvedores Full Stack	32
Total Terceirizado		71

8.8.2. O quantitativo de postos de trabalho é estimado e não constitui compromisso de demanda por parte do MAPA.

8.8.3. Na tabela abaixo ilustra-se a distribuição dos perfis sênior e pleno para o posto de desenvolvedor full stack. Essa distribuição segue a ideia da pirâmide invertida, onde se tem mais profissionais seniores do que pleno. E mais profissionais plenos do que juniores.

8.8.4. Nessa distribuição adotou-se o percentual de 66% de seniores e 34% de plenos. Esse planejamento de contratação, optou por não incluir profissionais de nível júnior, devido a necessidade de alta experiência para tratar com a complexidade dos sistemas disponíveis no MAPA.

ID	Perfil	Nível de Experiência	Quantitativo
P2	Desenvolvedor Full Stack	Sênior	37
P3	Desenvolvedor Full Stack	Pleno	19
Total Terceirizado			56

8.9. Qualificação Técnica e Nível Profissional dos Postos de Trabalho

8.9.1. Os requisitos de qualificação técnica e nível profissional dos postos de trabalho estão descritos no Anexo VI desse planejamento de contratação.

8.9.2. Portanto, conforme a solução escolhida este estudo objetiva a contratação de 71 postos de trabalho, conforme perfil, nível de experiência e quantitativo definidos na tabela abaixo.

ID	Perfil	Nível de Experiência	Quantitativo
P1	Scrum Master	-	15
P2	Desenvolvedor Full Stack	Sênior	37
P3	Desenvolvedor Full Stack	Pleno	19
Total de Postos de Trabalho			71

8.10. Scrum Master

8.10.1. Perfil que deve zelar pela correta execução do processo e das práticas ágeis; é um mentor que trabalha lado a lado com os outros membros do time Scrum em suas tarefas e com o product owner, disseminando as práticas do processo; atuando como facilitador do processo a fim de remover os impedimentos de projetos e manutenções. Entre as características que o scrum master deve desempenhar destaca-se:

- Conhecer o processo de desenvolvimento de software e as práticas de desenvolvimento ágil;
- Liderar;
- Disseminar o conhecimento;
- Comunicar e negociar;
- Trabalhar em equipe.

8.11. Desenvolvedor Full Stack

8.11.1. Perfil que será responsável pelo desenvolvimento e o suporte à sistemas (web, desktop e mobile), sítios e portais, utilizando os padrões, as plataformas e as linguagens de desenvolvimento adotadas pelo MAPA para todas as camadas da aplicação (front-end e back-end). Responsável também pelo desenvolvimento e o suporte a soluções de TI utilizando-se das plataformas e ferramentas BPM/ECM - Ellos e Oracle PL/SQL utilizadas pelo MAPA.

9. Estimativa do Valor da Contratação

9.1. Estimativas de Custos Total da Contratação

9.1.1. Foi realizada pesquisa de preços com o objetivo de levantar os salários praticados no mercado para os perfis e níveis profissionais semelhantes aos postos de trabalho desta contratação. A pesquisa de preços está disponível no Anexo IV.

9.1.2. Essa pesquisa levou em consideração entes públicos, consultorias especializadas e sítios eletrônicos de referência.

9.1.3. O resultado final da pesquisa de preços está disponível na tabela abaixo e definiu um preço mínimo de referência para cada perfil a ser contratado.

Postos de Trabalho	Desenvolvedor Full Stack Sênior	Desenvolvedor Full Stack Pleno	Scrum Master
Preço Mínimo de Referência	R\$12.040,58	R\$8.485,24	R\$10.669,25

9.1.4. A empresa participante da licitação, de acordo com a qualificação solicitada na contratação, não poderá remunerar seus profissionais, para cada perfil, com valores inferiores aos definidos no preço mínimo de referência. Pois, acredita-se que a eventual redução desses preços mínimos traria risco à regular prestação dos serviços envolvidos, por resultar na alocação de profissionais com qualificação insuficiente e/ou em alta rotatividade de profissionais capacitados.

9.1.5. Durante as visitas técnicas realizadas nas instituições públicas que já adotaram esse modelo de contratação, identificou-se dois itens preponderantes para o seu sucesso, que caso não sejam atendidos se tornam um risco para o modelo, são eles:

- a) Contratação de profissionais da mais alta capacidade técnica, com permissão de trabalho remoto;
- b) Definição de preço mínimo de referência compatível com o mercado;

9.1.6. Em relação ao primeiro item, considera-se que esse risco foi mitigado, pois nesse planejamento de contratação foram incluídos somente perfis de nível Sênior e pleno, com permissão de trabalho remoto.

9.1.7. Em relação ao segundo item, reafirma-se mais a necessidade de manter o preço mínimo de referência para mitigar o risco de falha na contratação. Além do mais, notou-se uma tendência de elevação dos salários atuais dos profissionais de TI, semelhantes ao desta contratação.

9.2. Cálculo da Estimativa de Custos Total

9.2.1. A fim de obter a estimativa de custo total envolvendo os postos de trabalhos, para cada perfil e nível profissional da solução escolhida, consideramos como referência a planilha de custos e preços por perfil elaborada durante o processo de contratação e disponível no Anexo V - Planilha de Composição de Custos e Formação de Preços Por Perfil.

9.2.2. Vale ressaltar que a estimativa de preços poderá ser revista durante a fase de pesquisa de preços e apresentada no Termo de Referência.

9.2.3. Cada posto de trabalho só poderá ser ocupado por um único empregado da Contratada.

Na tabela abaixo são apresentados os custos da contratação. O “Valor do Posto de Trabalho” é dado pela aplicação do “Preço Mínimo de Referência” na planilha de composição de custos e formação de preços por perfil, disponibilizada no Anexo V. O “Valor Mensal do Posto de Trabalho” é dado pela multiplicação do “Valor do Posto de Trabalho” pela “Qd de Postos de Trabalho”. Também são disponibilizados o Total Mensal e Anual da Contratação.

Descrição	Preço Mínimo de Referência	Valor por empregado	Qd. Empregados por Posto	Qd. de Postos de Trabalho	Valor Mensal do Posto de Trabalho
Desenvolvedor Sênior	R\$12.040,58	R\$28.233,60	1	37	R\$1.044.643,04
Desenvolvedor Pleno	R\$8.485,24	R\$20.193,53	1	19	R\$383.677,04
Scrum Master	R\$10.669,25	R\$25.132,49	1	15	R\$ 376.987,34
TOTAL ANUAL				R\$ 21.663.689,06	
TOTAL GLOBAL				R\$ 21.663.689,06	

9.2.4. Portanto, o valor total anual estimado da contratação é de **R\$ 21.663.689,06 (vinte e um milhões, seiscentos e sessenta e três mil, seiscentos e oitenta e nove reais e seis centavos).**

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

10.1. A lei 8.666/93, em seu art. 23, § 1º, prescreve que “as obras, serviços e compras efetuadas pela administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala.

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

10.3. Em relação aos sistemas novos, sustenta o Ministro Relator, “...parece -me natural que a empresa que os desenvolveu terá mais habilidade para a correção de falhas. Restariam os sistemas antigos, que, de fato, poderiam ser mantidos por empresa diversa. Entretanto, por uma questão de ganho de escala, penso que o parcelamento apenas por conta dessa fração seria irracional.”

10.4. Com base no exposto, para o objeto desta contratação, comprovou-se viável técnica e economicamente o não parcelamento do objeto, por considerar, a dependência entre as atividades, a interconexão entre os sistemas mantidos e desenvolvidos, bem como a necessidade de se manter a garantia dos sistemas mesmo após as manutenções não será parcelado em licitações individuais distintas, conforme previsto no Art. 23, § 1º da lei nº 8.666/1993.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

11.1. Anatel - Pregão Eletrônico nº 11/2020 Contrato nº 99/2020;

11.2. CAPES - Pregão Eletrônico 07/2020 Contrato nº 25/2020;

11.3. Aneel - Pregão Eletrônico nº 28/2020;

11.4. Ministério da Cidadania - Pregão Eletrônico nº 37/2020 Contrato nº 01/2021.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

12.1. Alinhamento Estratégico da Contratação

12.1.1. Para demonstrar o alinhamento estratégico dessa contratação foram enumerados os itens relacionados aos seguintes instrumentos de planejamento:

- Estratégia de Governança Digital - EGD;
- Plano Estratégico do MAPA;
- Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC;
- Programa Anual de Contratações - PAC;

12.2. Alinhamento a Estratégia de Governança Digital - EGD

12.2.1. A Estratégia de Governança Digital [EGD, 2020] para os anos de 2020 a 2022, publicada pelo DECRETO Nº 10.332, DE 28 DE ABRIL DE 2020, é o instrumento de gestão do SISP, cujo propósito é orientar e integrar as iniciativas relativas a governança digital na administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal, contribuindo para aumentar a efetividade da geração de benefícios para a sociedade brasileira por meio da expansão do acesso às informações governamentais, da melhoria dos serviços públicos digitais e da ampliação da participação social.

12.2.2. A EGD está organizada em princípios, objetivos e iniciativas que nortearão a transformação do governo por meio do uso de tecnologias digitais, com a promoção da efetividade das políticas e da qualidade dos serviços públicos.

12.2.3. Entre os itens da EGD alinhados a atuação da Coordenação Geral de Tecnologia da MAPA, estão:

Estratégia de Governança Digital - EGD	
Objetivo	Iniciativa
Objetivo 1 - Oferta de serviços públicos digitais	Iniciativa 1.1. Transformar todas as etapas e os serviços públicos digitalizáveis, até 2022
Objetivo 18 - Equipes de governo com competências digitais	Iniciativa 18.3. Ampliar a força de trabalho dedicada à transformação digital na administração pública federal, em dois mil profissionais, até 2022.

12.3. Alinhamento ao Plano Estratégico do MAPA

12.3.1. O Plano Estratégico do Mapa [Plano Estratégico Mapa, 2020] foi publicado através da Portaria nº 375, de 23 de novembro de 2020, para o período de 2020 a 2031. Esse plano está estruturado em objetivos e Projetos Estratégicos Corporativos - PECs. Existe um total de 24 objetivos estratégicos e dezesseis PECs. Os Projetos Estratégicos Corporativos (PECs) são o instrumento que irão gerar resultados para atender as metas estabelecidas nos indicadores de desempenho e contribuir para a consecução dos objetivos estratégicos da instituição.

12.3.2. Entre os objetivos estratégicos, disponíveis no planejamento estratégico, destacam-se dois que estão diretamente relacionados à atuação da CGTI. São eles:

Alinhamento ao Plano Estratégico do MAPA	
OE07	Prover conhecimentos e tecnologias inovadoras para o setor agropecuário. Disponibilizar e disseminar conhecimentos e soluções tecnológicas (práticas, produtos e serviços) e estimular a adoção de novas tecnologias (ex. sensores, internet das coisas, geolocalização, robótica etc.) para a modernização do setor agropecuário.
OE19	Aperfeiçoar atos normativos e automatizar e implantar processos de negócio (Transformação digital). Revisar, atualizar e simplificar atos normativos, modelar e automatizar os processos, com vistas a promover a transformação digital do MAPA, com foco na prestação de serviços mais eficientes, eficazes, econômicos e efetivos, de forma transparente para a sociedade.
OE23	Adequar a capacidade da tecnologia da informação aos novos desafios da transformação digital. Adequar os recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) às necessidades demandadas pelo MAPA e pelas novas tecnologias de apoio à transformação digital.

12.3.3. Entre as dezesseis PECs definidas, cinco possui desdobramentos na atuação da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação - CGTI, considerando suas competências regimentais, a saber:

- I - Programa de Governança Fundiária (PEC 2);
- II - Programa de Autocontrole (PEC 4);
- III - Programa de Modernização e Fortalecimento da Defesa Agropecuária – ProDefesa (PEC 5);
- IV - Observatório da Agropecuária Brasileira (PEC 10);
- V - Programa de Agro Gestão Integrada de Riscos – Programa AGIR (PEC 12).

12.4. Alinhamento ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC

12.4.1. O atual Plano Diretor de Tecnologia da Informação Comunicação do Mapa [PDTIC MAPA, 2021], foi publicado recentemente para o período de 2021-2031. Este plano está estruturado em metas e ações. As ações constituem projetos que ao serem alcançados contribuem no atingimento das metas estabelecidas. Seguem abaixo as ações e metas relacionadas diretamente a essa contratação:

Alinhamento ao PDTIC do MAPA (2021-2031)			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
A1M1N1	Planejar a Contratação de Força de Trabalho na CGTI para apoio da equipe de gerenciamento de projetos no acompanhamento externo de parceiros e equipes multidisciplinares (Squads)	M1	Implantar 58 soluções tecnológicas de gerenciamento e controle das atividades finalísticas.
A4M1N1	Implantar serviço especializado em testes de software	M1	Implantar 58 soluções tecnológicas de gerenciamento e controle das atividades finalísticas.

A39M1N1	Realizar a contratação ou renovação do contrato de fábrica de software para garantir a sustentação, manutenção e desenvolvimento de soluções de software para o MAPA.	M1	Implantar 58 soluções tecnológicas de gerenciamento e controle das atividades finalísticas.
A1M4N2	Contratar Equipe Ágil de Análise e Ciência de Dados	M4	Prover 10 soluções que garantam permanentemente a alta disponibilidade e escalabilidade das Soluções de TIC do MAPA até 2031
A4M8N6	Reformular a solução atual de manutenção e sustentação dos Sistemas.	M8	Reformular 100% das estratégias e procedimentos atuais conforme as boas práticas recentes de produtividade e otimização da gestão administrativa, promovendo assim a celeridade nos procedimentos de planejamento da contratação, renovação de contrato e procedimentos de gestão.

12.5. Alinhamento ao Plano Anual de Contratações - PAC

12.5.1. O Plano Anual de Contratações [PAC MAPA, 2021] é o documento que consolida todas as compras e contratações que o órgão ou entidade pretende realizar ou prorrogar, no ano seguinte, e contempla bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação. O item do PAC 2021 relacionado a essa contratação está descrito na tabela abaixo.

Item	Descrição
26	DESENVOLVIMENTO DE NOVO SOFTWARE - JAVA (Serviços de sustentação, manutenção e desenvolvimento de soluções de <i>software</i> .)
62	DESENVOLVIMENTO DE NOVO SOFTWARE - DISPOSITIVOS MÓVEIS

13. Análise Comparativa de Custos (TCO)

13.1. Referencial Normativo: Inciso III, art. 11 da Instrução Normativa 01 de 04 abril de 2019/ASSES/SGD/ME)

13.2. Das possíveis soluções elencadas nesse planejamento, é possível fazer um comparativo de custos com as soluções 3 e 4.

13.3. A solução 3 trata da contratação de nova fábrica de software, nas métricas UST, PF e PFS. Esse é o modelo atualmente utilizado no MAPA, que devido aos seus problemas de entrega, motivou a mudança para um novo modelo de contratação de postos de trabalho. Conforme o terceiro termo aditivo deste contrato atual, assinado em junho de 2021, o valor total estimado da contratação é de **R\$ 10.444.205,10 (dez milhões, quatrocentos e quarenta e quatro mil e duzentos e cinco reais e dez centavos)**.

13.4. Para a Solução 4 que trata da contratação de postos de trabalho e de acordo com o item **Estimativas de Custos Total da Contratação** levantou-se o valor total anual estimado da contratação de **R\$ 21.663.689,06 (vinte e um milhões, seiscentos e sessenta e três mil, seiscentos e oitenta e nove reais e seis centavos)**.

13.5. Apesar da contratação atual (solução 3 - fábrica de software) apresentar um valor anual estimado de gasto bem menor do que o da solução 4 (postos de trabalho), não podemos fazer uma comparação direta dos custos das soluções, pelos seguintes motivos:

- Os prejuízos ao agronegócio Brasileiro podem ser incalculáveis se o MAPA continuar com a solução de fábrica de software, pois as dificuldades encontradas em fazer efetivas entregas de sistemas com qualidade com esse modelo, pode inviabilizar o atingimento dos objetivos estratégicos do órgão;
- Esse modelo de fábrica de software, atualmente implantado no MAPA, não permite a escalabilidade dos serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas, fazendo com que as unidades e/ou secretarias do MAPA deixem de ser atendidas e recorram a TIs paralelas, gerando custos duplicados para manter os serviços de TI do órgão;
- O modelo de postos de trabalho proposto na solução 4, conforme estimativa de postos de trabalho, traz uma distribuição de profissionais capacitados para atender unidades e/ou secretarias do MAPA, que hoje dificilmente conseguem ser atendidos no modelo fabril. Esse dimensionamento das equipes ágeis com postos de trabalho, com dedicação exclusiva as unidades de negócio do MAPA, também podem dar luz a diferença dos custos estimados das soluções;

13.6. Dada as dificuldades e problemas enfrentados com o modelo fabril atualmente utilizado e as perspectivas de melhoria com o novo modelo de postos de trabalho, inclusive com comprovações identificadas através dos depoimentos das instituições visitadas, entende-se que a diferença de custos das contratações é apenas ilusória e não representam a verdadeira comparação de preços dos modelos.

14. Modelo de Execução do Objeto

14.1. Solicitação, execução e acompanhamento de serviços:

14.1.1. Toda vez que for identificado necessidade de desenvolvimento de novos projetos ou de ampliar a equipe de manutenção de soluções do MAPA, a CGTI requisitará à empresa, por meio de ordem de serviço, a disponibilização de equipe para prestação do serviço contratado, com a qualificação exigida, experiência comprovada e quantitativo, no prazo previsto.

14.1.2. A empresa contratada deverá designar preposto para representá-la junto ao MAPA durante a execução do serviço. Este preposto não poderá ser um dos profissionais requisitados.

14.1.3. A equipe da contratada será acompanhada de perto pela equipe de servidores internos do MAPA que irão aferir se o serviço está sendo prestado satisfatoriamente, ou seja, se os padrões, se os seus requisitos de qualidade e de negócio estão sendo atendidos, entre outros. A equipe de servidores internos será responsável também por tratar eventuais obstáculos à regular prestação do serviço cuja solução seja de responsabilidade do MAPA.

14.1.4. Estando a equipe disponível, será iniciada a execução da ordem de serviço seguindo as boas práticas de mercado, bem como as metodologias e normativos adotados pelo MAPA.

14.1.5. Periodicamente, o MAPA irá aferir o atendimento dos níveis de serviço previstos e identificar eventuais descontos e sanções a serem aplicadas à contratada.

14.1.6. Cabe destacar que os prazos para disponibilização da equipe terceirizada e o prazo de antecedência para aviso pelo MAPA da prorrogação ou da antecipação do término da Ordem de Serviço, foram definidos considerando eventual necessidade de contratação e posterior demissão de profissionais, sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

14.1.7. Oportuno ressaltar que, conforme exposto anteriormente, a relação entre os servidores do MAPA e os membros da equipe da empresa contratada não será de subordinação hierárquica. A interação entre esses profissionais consistirá, essencialmente, na troca de informações necessárias para a adequada prestação do serviço.

14.1.8. Neste sentido, vale lembrar que o preposto da empresa deverá acompanhar o andamento dos trabalhos e se manifestar no caso de eventual desvio nesta relação entre os servidores do MAPA e os profissionais da contratada.

14.1.9. A execução dos serviços ocorrerá, preferencialmente, em modelo híbrido, com equipes ágeis mistas, compostas de profissionais interdisciplinares do quadro de pessoal da área requisitante e/ou da área de negócio do Mapa, conjuntamente com equipe da área de Tecnologia da Informação e do quadro de pessoal da CONTRATADA, trabalhando de forma colaborativa para obtenção dos mesmos resultados.

14.1.10. Não haverá relação de subordinação hierárquica entre os profissionais da CONTRATADA e a CONTRATANTE. No modelo de execução dos serviços proposto, a comunicação entre as equipes da CONTRATADA e as demais partes atuantes do arranjo laboral não configuram transmissão de ordens entre as partes, mas sim simples intercâmbio de informações. A tarefa de coordenar e controlar a efetividade dos profissionais da CONTRATADA será de competência de seu PREPOSTO.

14.1.11. Os serviços serão prestados por meio de profissionais alocados exclusivamente para a CONTRATANTE, na forma de Postos de Trabalho.

14.2. Ausências e substituições de profissionais da Contratada:

14.2.1. Em geral, nas contratações por posto de trabalho, caso o profissional terceirizado falte ao serviço, a empresa contratada é obrigada a alocar temporariamente outro profissional para preencher o posto e executar o serviço contratado. Cabe lembrar que neste tipo de contratação as ausências de profissionais são estimadas pelas licitantes e o custo da substituição é incluído em suas propostas. Ou seja, o custo de manter o posto de trabalho ocupado é contabilizado nas planilhas de preços apresentadas pela empresa ao órgão público.

14.2.2. Tratando-se de serviços de TI, a substituição de um profissional por outro para cobrir ausências pontuais ou legais, a princípio, não seria efetiva para manter a prestação do serviço. No entanto, por tratar-se de profissionais com amplos conhecimentos técnicos, poderia apresentar resultados positivos à Administração, mesmo em curto espaço de tempo, como nos casos de substituições provisórias. Isso se deve ao fato de poder-se delegar atividades específicas para um membro substituto até o retorno do titular. Neste caso, em uma eventual substituição temporária, esta deverá ser previamente autorizada pelo contratante.

14.2.3. Por outro lado, a substituição permanente de profissional que ocupe regularmente um posto de trabalho será solicitada pela contratante à contratada quando sua continuidade na prestação do serviço ou a sua ausência causarem prejuízos ao adequado andamento dos serviços a serem prestados. Dessa forma, as situações em que se poderá determinar a troca definitiva do profissional são:

I. A qualquer tempo, no caso de desempenho insatisfatório ou comportamento inadequado na execução do serviço.

II. No caso de afastamento permanente, tais como demissão ou abandono.

14.2.4. A critério do contratante, a solicitação de troca definitiva do profissional poderá ensejar a remoção imediata do profissional do ambiente de trabalho do contratante.

14.2.5. Nos casos de troca elencados acima, a contratada deverá apresentar novo profissional em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do pedido formal da contratante. Este prazo poderá ser prorrogado por igual período, desde que a solicitação da contratada ocorra antes de findado o primeiro prazo e a justificativa para a prorrogação seja aceita pela contratada.

14.2.6. Sempre que houver a apresentação de um novo profissional, este deverá passar pelo processo de comprovação de experiência junto a contratante, que poderá ser realizada por meio de:

a) atestado emitido por instituição pública ou privada; e

b) entrevista com equipe técnica da contratante ou aplicação de teste de conhecimento.

14.2.7. O profissional substituído não poderá ser realocado novamente em outro posto de trabalho ou no mesmo.

14.2.8. Caso considere mais conveniente para o andamento dos serviços, ao invés de solicitar uma troca, o MAPA poderá promover a redução do respectivo posto de trabalho para a ordem de serviço aberta.

14.3. Segurança da informação:

14.3.1. A CONTRATADA deverá submeter-se à Política de Segurança da Informação e Comunicações e demais normas de segurança vigentes na CONTRATANTE, e firmar termos de Compromisso e Ciência conforme estabelecido no art. 31, I, "b" da IN SGD/ME nº 1/2019. No Anexo IX segue modelo de termo de compromisso de manutenção de sigilo a ser utilizado.

14.3.2. A Contratada, quando da assinatura do contrato, por meio de seu representante, assinará o Termo de Confidencialidade, conforme Anexo XX, em que se responsabilizará pela manutenção de sigilo e confidencialidade das informações a que possa ter acesso em decorrência da contratação. O termo visa assegurar que a Contratada manterá sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa:

a) Sobre todo e qualquer assunto de interesse do MAPA ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do contrato, devendo orientar seus empregados e prepostos nesse sentido.

- b) Sobre todas as informações relativas à prestação dos serviços, incluindo documentação, procedimentos, configurações de equipamentos, software, políticas e quaisquer informações obtidas pela Contratada em função da prestação dos serviços, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato.
 - c) Sobre a política de segurança adotada pelo MAPA e as configurações de hardware e de software decorrentes.
 - d) Sobre o processo de instalação, configuração e customizações de produtos, ferramentas e equipamentos.
 - e) Sobre o processo de implementação, no ambiente do MAPA, dos mecanismos de criptografia e autenticação.
- 14.3.3. A Contratada não poderá efetuar, sob qualquer pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade que lhe compete para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiros e outros, sem a anuência expressa do MAPA.
- 14.3.4. A Contratada deverá, ainda:
- a) Executar todos os testes de segurança necessários e definidos conforme as boas práticas.
 - b) Submeter seus profissionais aos regulamentos de segurança e disciplina instituídos pelo MAPA, durante o tempo de permanência nas suas dependências.

15. Contratação de postos de trabalho

15.1. Contratação de postos de trabalho de desenvolvimento e manutenção de software, utilizando práticas ágeis (modelo híbrido: posto de trabalho + níveis mínimos de serviço)

15.1.1. Ao avaliar os artefatos de contratação de outros órgãos nesse modelo de postos de trabalho, identificou-se alguns de seus pontos principais que merecem destaque, entre eles estão:

- Desenvolvimento de software com práticas ágeis;
- Qualificação mínima exigida do Posto de Trabalho;
- Fixação de limites salariais mínimos do Posto de Trabalho;
- Aplicação de níveis mínimos de serviço ao Posto de Trabalho.

15.2. Desenvolvimento de software com práticas ágeis

15.2.1. Em geral, os métodos ágeis são processos ou conjuntos de práticas muito leves desenvolvidos para beneficiar a entrega rápida de código que efetivamente agregue valor ao cliente [VICENTE, 2012]. Para isso, eles abrem mão de artefatos complexos de planejamento e controle de projeto, característicos dos métodos tradicionais, e focam nas técnicas que privilegiam o desenvolvimento rápido de código funcional e de testes. A prototipação ágil - ou a liberação de versões incompletas, porém funcionais - ajuda a acelerar a velocidade de desenvolvimento, reduzindo a necessidade de planejamento e o excesso de documentação [AMBLER, S. W., 2009].

15.2.2. Um dos focos dos métodos ágeis é a entrega de software funcional e contínuo, com a especificação e implementação de porções do software mais importantes para o negócio. Pelos métodos tradicionais, os desenvolvedores, por serem obrigados a especificar antecipadamente, são levados a considerar, e depois implementar, funcionalidades para supostas necessidades futuras dos clientes, algumas que jamais serão utilizadas.

15.2.3. Os métodos ágeis podem ser descritos como uma evolução da prototipagem rápida e das experiências de desenvolvimento espiral e adaptativo, e representam uma forma de ressurgimento da crença de que a programação é mais uma arte e menos um processo industrial, linear e planejado [BOEHM, BARRY W; TURNER, 2004].

15.2.4. Métodos ágeis são uma resposta à expectativa [HIGHSMITH, J.; COCKBURN, 2001], pois proporcionam produtos e valor desde o início dos projetos. Também agregam maior agilidade, flexibilidade e otimização durante todas as etapas, pois permite que as equipes se adaptem mais facilmente às mudanças imprevistas, o que pode reduzir consideravelmente que uma falha afete o projeto.

15.2.5. Enquanto métodos tradicionais estão para previsibilidade, métodos ágeis estão para adaptabilidade [MURUGAIYAN; BALAJI, 2012]. O emprego de ciclos curtos e contínuos, que englobam cada um as atividades de projeto, implementação e teste, permite que a equipe de desenvolvimento se adapte rapidamente a novas exigências [HIGHSMITH, J.; COCKBURN, 2001].

15.2.6. Alinhar as expectativas dos clientes no final de um projeto não é uma tarefa fácil. Nas metodologias tradicionais, isso é um grande desafio, pois as empresas apenas o entregam, após todo o processo de desenvolvimento. A metodologia ágil visa otimizar essa questão, em todas as etapas, pois há a troca de informações entre os membros da equipe com diferentes perfis profissionais incluindo os gestores de negócio. Dessa forma, existe um alinhamento mais assertivo entre as necessidades dos clientes e o projeto de software.

15.2.7. Nos Anexos I e II estão disponíveis os processos de desenvolvimento e manutenção de sistemas do MAPA. Esses processos são baseados nas práticas ágeis do método Scrum.

15.3. Qualificação Mínima Exigida do Posto de Trabalho

15.3.1. Dentre as possíveis causas citadas por gestores para problemas que ocorrem na execução de contratos de desenvolvimento de software na Administração Pública, usualmente está a qualificação insuficiente de profissionais alocados pela empresa contratada para a prestação do serviço. Esse fato ocorre por fatores tais como: preço inexequível; e, estrutura piramidal de fábrica de software implementada pelas empresas prestadoras de serviço.

15.3.2. Quanto ao esquema piramidal de fábrica, nota-se que, não havendo determinação em contrário no edital da contratação pública, o usual é que as empresas contratem poucos profissionais altamente qualificados (seniores), alguns de qualificação mediana (plenos) e muitos de menor qualificação (juniores). Forma-se, assim, uma espécie de pirâmide com poucos profissionais mais qualificados no topo e com maior número de profissionais com menor qualificação na base.

15.3.3. A experiência prática dos gestores de TI, porém, mostra que tal estrutura não atende às necessidades da Administração Pública, especialmente quando há maior complexidade nos requisitos técnicos e de negócio.

15.3.4. A qualificação que se entende necessária ao prestador de serviço pode ser dividida em duas partes: conhecimentos técnicos e competências comportamentais do profissional.

15.3.5. As exigências técnicas, incluindo formação acadêmica e certificações exigidas do profissional, referem-se a tecnologias e metodologias de trabalho necessárias ao desenvolvimento de sistemas corporativos, considerando a plataforma tecnológica adotada, a arquitetura de software a ser seguida, níveis de qualidade exigidos e práticas de desenvolvimento em uso na instituição.

15.3.6. Entende-se que as competências comportamentais exigidas, como proatividade, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de autogerenciamento e tomada de decisão, capacidade de comunicação, entre outros, são essenciais para o desenvolvimento de software quando adotadas metodologias ágeis, uma vez que tais metodologias baseiam-se mais em pessoas do que em processos e ferramentas.

15.3.7. Tal entendimento decorre da experiência prática na adoção de métodos ágeis, além do conhecimento adquirido por meio da literatura especializada (ex: Rubin, 2012) e da participação em eventos sobre o tema (ex: Agile Trends Gov 2019).

15.3.8. Analisando o mercado privado de trabalho no ramo de tecnologia da informação, conclui-se que a qualificação exigida (conhecimentos técnicos mais competências comportamentais) é encontrada, em regra, em profissionais de nível sênior e pleno, não sendo comuns em profissionais de nível inferior.

15.3.9. A Complexidade das plataformas tecnológicas utilizadas para o desenvolvimento de sistemas corporativos do MAPA, em conjunto com o alto nível de exigência em termos da qualidade do produto de software construído, implica na exigência de profissional altamente qualificado.

15.3.10. Em se tratando de adoção de práticas ágeis, todo membro da equipe de desenvolvimento irá interagir diretamente com representantes das áreas de negócio (Product Owners), sendo que estes últimos poderão pertencer a diferentes níveis hierárquicos. Neste sentido, profissionais mais experientes mitigam o risco de comunicação ineficiente entre as partes, do contrário, se prejudicaria o andamento dos projetos e a equipe de servidores seria onerada demasiadamente.

15.3.11. Outrossim, a experiência ao longo dos anos na Administração pública tem demonstrado que o custo-benefício de se ter profissionais de menor remuneração e, consequentemente, de menor competência atendendo às necessidades do órgão, se mostraram desfavoráveis.

15.3.12. Ou seja, evidencia-se que a eventual economia na menor remuneração paga ao prestador de serviço não compensa as desvantagens e o aumento exacerbado da incidência dos riscos decorrentes, como atrasos, baixa qualidade dos produtos entregues, insatisfação das unidades de negócio que acabam mal atendidas, o não alcance dos benefícios esperados com o projeto, necessidade de retrabalho futuro, etc.

15.3.13. Diante das experiências anteriores, acredita-se que o resultado obtido com a prestação do serviço por profissionais de TI altamente qualificados torna vantajosa a análise custo-benefício desta escolha, mesmo aumentando o valor a ser investido em virtude da necessidade de remuneração compatível.

15.2.14. E como benefício complementar, há de se ressaltar que, quanto maior o nível do profissional de TI e, consequentemente, da sua remuneração, menor o risco de rotatividade deste profissional. Sabe-se que rotatividade de pessoal implica, em regra, perda de produtividade das equipes de desenvolvimento, uma vez que um novo profissional precisará de tempo para passar por toda curva de aprendizado do negócio e da arquitetura tecnológica, além do tempo necessário para se ambientar com a equipe de desenvolvimento, o que sempre acarreta alta perda de produtividade.

15.3.15. No Anexo VI está disponível a qualificação técnica exigida dos postos de trabalho que são escopo deste planejamento de contratação.

15.4. Fixação de limites salariais mínimos do Posto de Trabalho

15.4.1. A experiência em outros órgãos com este modelo de contratação, notadamente o TCU, demonstra que a não aplicação de pisos salariais adequados aumentam demasiadamente o risco à regular prestação do serviço em tela por resultar na alocação de técnicos com qualificação insuficiente e/ou em alta rotatividade de profissionais capacitados.

15.4.2. É importante destacar que o TCU, em seus acórdãos, já admitiu a possibilidade da Administração Pública fixar remuneração mínima para prestadores de serviço (Acórdãos 256/2005, 290/2006, 421/2007, 1.024/2007 e 614/2008, todos do Plenário). Também no Acórdão nº 47/2013-TCU-Plenário, entendeu-se que não é indevida a fixação de limites salariais mínimos para os profissionais que irão prestar o serviço contratado.

15.4.3. Contudo, é oportuno ressaltar que, pelo relato de diversos gestores públicos, há significativo histórico de contratações de serviço de desenvolvimento de software nos quais os prestadores de serviço possuíam qualificação aquém da necessária, resultando em falhas na execução do contrato, não atendimento dos níveis mínimos de serviço exigidos, entrega de produtos de software com baixa qualidade e atendimento inadequado da necessidade da instituição.

15.4.4. Desta forma, entende-se que a definição de patamar remuneratório mínimo no caso em tela atende à exigência do item 9.2.3.1 do Acórdão nº 2.582/2012-TCU- Plenário, reproduzido a seguir: (anatel)

“9.2.3. relativamente aos contratos de execução indireta e contínua de serviços:

9.2.3.1. somente estipule valores mínimos de remuneração dos trabalhadores, nos contratos em que há alocação de postos de trabalho, quando houver necessidade de afastar o risco de selecionar colaboradores com capacitação inferior à necessária para execução dos serviços contratados;”

15.4.5. Segue trechos do Acórdão nº 614/2008-TCU-Plenário, que corroboram com a fixação de limites salariais mínimos para a Administração Pública:

31. A dinâmica da economia capitalista induz as empresas a objetivarem constante aumento nos seus lucros. O que se verifica com as licitantes prestadoras de serviços terceirizados, portanto, é que, tendenciosamente, buscam majorar seus ganhos por meio da diminuição nos valores da remuneração de seus empregados, que constituem o mais relevante custo desse tipo de contrato.

32. Ao contratar empresas que remuneram mal seus empregados, a Administração Pública corre o risco de que os profissionais terceirizados não possuam experiência e qualificação suficientes para prestar serviços com o nível de qualidade adequado.

33. Importante ressaltar que a gradação dos salários praticados no mercado está associada à experiência acumulada e à qualificação adquirida no desempenho da atividade laboral. Assim, o que se verifica é que profissionais que se prestam a receber salário inferior à média da área em que atuam, em geral, têm pouca experiência e baixa especialização.

34. Nesse contexto, cumpre ao órgão licitante definir o perfil do profissional prestador de serviços. Se há necessidade de se garantir o emprego de mão-de-obra capacitada, o estabelecimento de uma política de remuneração mínima pode ser uma solução.

35. Acrescente-se que estudos de aproveitamento de mão-de-obra têm detectado que o descontentamento do profissional com sua remuneração repercute em baixa eficiência e pouca produtividade. Nesse sentido, a visão gerencial de administração que vem sendo implementada no serviço público desde o início da década de noventa não comporta a desvalorização do empregado prestador de serviços que pode ocasionar ineficiência, contratação de pessoas sem a qualificação necessária e a indesejável rotatividade de mão de-obra (o turnover).

36. O intuito de obter a contratação mais barata para a Administração Pública não deve prevalecer a qualquer custo, ou, ainda, a terceirização de mão-de-obra no setor público não deve estar associada à utilização de trabalhadores mal remunerados.

37. Em consonância com o processo de valorização dos servidores públicos que vem ocorrendo no âmbito da Administração Pública Federal, o **trinômio qualidade da mão-de-obra, alta produtividade e boa remuneração deve ser observado também para os trabalhadores terceirizados, aos quais deve ser garantida uma remuneração mínima, condizente com as atribuições que lhe são impostas.**

15.4.6. Entende-se, portanto, que a fixação de limites salariais mínimos na contratação em tela não só é possível legalmente, como também é oportuna e conveniente, desde que respeitados os valores efetivamente praticados no mercado.

15.4.7. O mecanismo de fixação de uma remuneração mínima para os perfis é peça chave para o adequado funcionamento desse modelo de contratação, pois a adequada remuneração dos profissionais possibilitará a criação de um ambiente favorável ao trabalho em equipe, à produtividade, à criatividade, à produtividade e à inovação.

15.4.8. No Anexo IV está disponível a pesquisa de preços elaborada que define os limites salariais mínimos para os postos de trabalho que são escopo deste planejamento de contratação.

15.5. Aplicação de níveis mínimos de serviço ao Posto de Trabalho

15.5.1. Busca-se com a aplicação de níveis mínimos de serviço, definir indicadores e metas que direcionam a atuação do posto de trabalho, e que reflitam as diferentes dimensões dos resultados esperados, tais como:

- Melhoria na qualidade da entrega de serviço, através da definição precisa dos requisitos de qualidade dos serviços;
- Dar mais agilidade na execução do serviço, através da definição clara dos prazos de entrega;
- Permitir o ajuste da carga de trabalho conforme a quantidade de serviço que deve ser entregue;
- Permitir o aumento da produtividade, com critérios e metas a serem atingidas;

15.5.2. No Anexo VII estão disponíveis os indicadores de níveis mínimos de serviço a serem aplicados aos postos de trabalho, escopo desse planejamento de contratação.

16. Arquitetura Tecnológica do MAPA

16.1. A arquitetura Tecnológica de TIC do MAPA está descrita no Anexo VIII, onde estão descritas as principais plataformas utilizadas para o desenvolvimento e manutenção de sistemas.

16.2. Importante frisar que a plataforma principal de desenvolvimento de sistemas do MAPA é JAVA. Porém, no Ministério, existem sistemas legados em outras linguagens como PHP, ASP, Zope e dentre outros que poderão ser mantidos. Sendo assim, a empresa contratada deverá disponibilizar profissionais com habilidades nestas ferramentas na forma e tempo solicitados previamente pelo MAPA.

16.3. Mudanças no ambiente tecnológico podem ser propostas pela contratada, sem ônus para o MAPA, mas as mudanças estarão sujeitas à autorização prévia para utilização.

16.4. Vale ressaltar que a arquitetura tecnológica de TIC apresentada não é exaustiva para tecnologias e ferramentas que o MAPA venha a utilizar no futuro, seja por evolução tecnológica, seja por necessidade específica de um sistema/projeto. Caso isto ocorra, é de responsabilidade da Contratada capacitar ou alocar profissionais que atendam às demandas do Ministério.

17. Resultados Pretendidos

17.1. Nessa nova contratação busca-se aliar os princípios da eficácia, eficiência e economicidade, distribuídos da seguinte forma:

17.1.1. Em termos de eficácia, destacam-se:

- Disponibilidade dos sistemas, em especial aqueles que implementam serviços essenciais às rotinas do agronegócio, considerados críticos;
- Desenvolvimento de soluções que automatizam os processos de trabalho, atendam às especificidades negociais e sejam aderentes ao padrão tecnológico do MAPA;
- Atendimento aos objetivos da EGD, Plano Estratégico do MAPA e ações do PDTIC, conforme definido no item de alinhamento estratégico.
- Atendimento do Plano de Transformação Digital, permitindo a otimização dos processos e competências para melhorar a maneira de conduzir os negócios.

17.1.2. Em termos de eficiência:

- Maior celeridade na execução dos serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas do MAPA;
- Qualidade dos serviços prestados, em virtude da exigência de profissionais especializados e da definição de critérios de aceitação que compreendem requisitos de qualidade e segurança, dentre outros;
- Permitir que os servidores de TIC do MAPA possam se dedicar mais às atividades de planejamento, coordenação e controle, em consonância com o Decreto-Lei 200/67, Art. 10;
- Maior produtividade, reduzindo os prazos no cumprimento das metas estabelecidas.
- Diminuir a incidência de problemas e defeitos no ambiente de produção.

17.1.3. Em termos de economicidade:

- Maior economicidade com a alocação e dimensionamento adequado de equipes ágeis para os serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas do MAPA;

18. Providências a serem Adotadas

18.1. Não há necessidade de adequação do ambiente do CONTRATANTE para viabilizar a execução contratual.

19. Possíveis Impactos Ambientais

19.1. Não se aplica a esta contratação.

20. Conclusão

20.1. Conforme exposto neste documento, a contratação proposta foi considerada **viável** e **será** elaborado Termo de Referência, na forma do art. 12 da Instrução Normativa 01 de 04 abril de 2019/ASSES/SGD/ME), para prosseguimento do processo.

21. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

21.1. Justificativa da Viabilidade

20.1. Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

22. Responsáveis

BENEDITA ROSÂNGELA GOMES

Coordenação de Sistemas de Informação

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019 emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

MARCO ANTONIO BITTENCOURT SUCUPIRA

Coordenador-Geral de Tecnologia da Informação - Substituto

Lista de Anexos

Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.

- Anexo I - Anexo I - Processo-Desenvolvimento-Software-PDS.pdf (496.62 KB)
- Anexo II - Anexo II - Processo-Manutencao-Software-PMS.pdf (354.37 KB)
- Anexo III - Anexo III - Relacao-Sistemas-Sustentados.pdf (246.29 KB)
- Anexo IV - Anexo IV - Pesquisa de Precos.pdf (627.42 KB)
- Anexo V - Anexo VII - Niveis Minimios de Servico.pdf (225.16 KB)
- Anexo VI - Anexo V - Planilha-Composicao-Custos-Formacao-Precos.pdf (1.9 MB)
- Anexo VII - Anexo VI - Qualificacao-Tecnica-Perfis.pdf (430.33 KB)
- Anexo VIII - Anexo IX Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo.pdf (230.42 KB)
- Anexo IX - Anexo X - Referencial Bibliográfico.pdf (106.04 KB)

**Anexo I - Anexo I - Processo-Desenvolvimento-Software-
PDS.pdf**



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

Anexo I

PDS - MAPA

**Processo de Desenvolvimento de *Software* do
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
20/07/2019	1.0	Finalização da primeira versão do documento	COSIS
15/06/2021	1.1	Revisão Contratação Postos Trabalho	CGOV/COSIS



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

Sumário

INTRODUÇÃO	3
OBJETIVO	4
ESCOPO	4
RESULTADOS ESPERADOS	4
REFERÊNCIAS	4
DEFINIÇÕES	4
PAPÉIS	8
PROCESSO	11
ATIVIDADES	11
IDENTIFICAR A NECESSIDADE	11
PROCESSO DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS – PMO	12
REALIZAR PLANEJAMENTO	12
Entender as Necessidades de Negócio	13
Elaborar o Product Backlog	13
Realizar Contagem	14
CONSTRUIR SPRINTs	15
Sprint 0 (Sprint Zero)	15
Planejar Sprint	16
Executar a Sprint	17
Realizar Reunião Diária	18
Apresentar e Revisar Sprint	19
Publicar Software no Ambiente Alvo	21
ARTEFATOS ENTREGUES	21

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJETIVO

É objetivo do Processo de Desenvolvimento de Software do MAPA (PDS-MAPA) guiar o desenvolvimento de *software* corporativo no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para a construção do produto de *software* correto e com qualidade no menor tempo possível, sempre em busca do menor produto viável (MVP).

1.2. ESCOPO

O PDS-MAPA tem como escopo o desenvolvimento de *software* corporativo do MAPA..

Este processo é baseado em práticas ágeis e propõe a entrega de produtos de *software* que agreguem maior valor para o cliente com soluções o mais simples possível (MVP). Os itens que determinam o fluxo de valor ao cliente são encadeados da seguinte forma:

- objetivos de negócio ou macro requisitos;
- features* e temas;
- estórias do usuário;
- incremento de *software*

O modelo do PDS é realizado através de ciclos de entregas incrementais por meio de *sprints*. Os ciclos de entrega envolvem os grupos de atividades de planejamento e construção de *sprints*.

1.3. RESULTADOS ESPERADOS

A aplicação deste processo visa alcançar os seguintes resultados:

- o produto de *software* é desenvolvido alinhado às necessidades do negócio;
- o produto de *software* entrega o maior valor possível para o negócio com qualidade no menor tempo possível;
- o processo de trabalho da equipe do projeto é adaptado continuamente;
- as entregas de *software* são frequentes;
- os riscos são identificados e tratados o mais cedo possível;
- a equipe do projeto trabalha de maneira colaborativa;
- os envolvidos têm visibilidade do progresso do projeto;
- a documentação para transferência do conhecimento é gerada.

1.4. REFERÊNCIAS

Antes de executar este processo, deve-se consultar os documentos a seguir quanto às definições, padrões e orientações do MAPA/CGTI a serem observados na construção do *software*. Tais documentos podem ser acessados a partir da Wiki do MAPA.

- processo de mudança
- diretrizes
- templates*

2. DEFINIÇÕES

Ambiente Corporativo: ambiente tecnológico onde é disponibilizado o produto de *software*, tais como servidor de aplicação, servidor de banco de dados, repositório de documentos e arquivos, e ferramentas auxiliares;



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

Artefatos de negócio: artefatos e documentos da área de negócio que auxiliam o desenvolvimento do projeto, tais como modelagem do processo de negócio, fluxograma, protótipos e desenhos, modelos, legislações, planilhas, entre outros;

Atividade: é o conjunto de tarefas em prol da conclusão de um objetivo específico;

Backlog da Sprint: lista de histórias e de tarefas a serem executadas na iteração. É um subconjunto do product backlog; o backlog da Sprint contribui para manter o time focado no objetivo da Sprint;

Brainstorming: técnica dedicada a produzir um conjunto diverso de opções para um problema ou oportunidade;

CGTI: Sigla para Coordenação Geral de Tecnologia da Informação;

Defeito: problema no *software* que faz com que ele se comporte de forma distinta da esperada/desejada;

Demanda de TI: requisição de TI registrada em sistema informatizado do MAPA;

DBPF: Documento Base de Ponto de Função, utilizado para medir o tamanho do *software*

Documento de Necessidades: também chamado de DONE, é o documento que contém a identificação das necessidades de negócio para viabilizar o início do desenvolvimento de *software*. O *template* desse documento está disponível no SEI do MAPA (Sistema Eletrônico de Informações).

Entradas e saídas: lista de artefatos obrigatórios ou opcionais, intermediários ou finais. Indicam os produtos de trabalho consumidos e/ou produzidos pela atividade para que sua execução seja efetiva;

Equipe auto gerenciável: esta denominação enfatiza a característica da equipe de projeto de atuar na regulação de uma grande série de fatores que afetam a organização do trabalho. Nesta nova forma de gestão, os colaboradores são estimulados e encorajados a solucionar problemas; imaginar e sugerir novas ideias e novas formas de atuar para a execução das tarefas e a consequente satisfação dos clientes. Assim sendo, o colaborador começa a visualizar e mensurar melhor o resultado do seu esforço, tendo uma percepção do peso que seu trabalho ocupa em todo processo produtivo. Ele consegue desta forma alinhar os objetivos estratégicos gerais a todos os níveis da organização permitindo canalizar todos os esforços individuais ou setoriais para obtenção do resultado comum propiciando um desenvolvimento contínuo e um ambiente de trabalho mais produtivo e motivador;

Escopo do produto: as características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado;

Escopo do projeto: o trabalho que deve ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas;

Estória de Usuário: descrição curta de uma característica do produto contada na perspectiva do usuário, utilizando uma linguagem comum ao negócio. Mais informações em:

- <http://www.extremeprogramming.org/rules/userstories.html>
- <http://www.mountangoatsoftware.com/topics/user-stories>



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

Fiscal do Contrato: servidor do quadro da CGTI responsável por analisar a viabilidade orçamentária e possibilidade de execução dentro do prazo contratual;

Impedimento: qualquer obstáculo ou problema que impeça um membro da equipe de concluir uma tarefa;

Incremento de produto de *software*: acréscimo de funcionalidades do produto de *software* final que é gerada a cada *sprint*. O incremento de produto de *software* deve ser algo observável e, preferencialmente funcional, para que o *product owner* e demais usuários possam avaliá-lo da forma mais realista possível;

Lean Inception: Nome dado ao workshop colaborativo para alinhamento de um grupo de pessoas sobre o produto mínimo viável (MVP) a ser construído. Antes do início do desenvolvimento, na fase de definição do projeto, o grupo participa de um workshop colaborativo com uma sequência de atividades para alinhar e definir objetivos, estratégias e escopo do produto

Manual de usuário: conjunto de orientações ao usuário sobre a forma de utilização do *software*, que pode se apresentar na forma de livro, ajuda do sistema, instalador, etc;

Modelo de Dados Conceitual: é a representação visual de classes conceituais ou objetos do mundo real em um contexto;

MVP: do termo em inglês *Minimum Viable Product*, significa a versão mais simples de um produto viável, ou seja, uma versão simples que agrega valor;

Metodologia Scrum: Scrum é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software. Metodologias ágeis de desenvolvimento de software são iterativas, ou seja, o trabalho é dividido em iterações, que são chamadas de Sprints.

Necessidades do negócio: lista de problemas a serem resolvidos ou oportunidades a serem exploradas;

Objetivo da *Sprint*: breve descrição do que a equipe pretende alcançar durante a *Sprint*;

Planning Poker: técnica baseada na utilização de cartas da sequência de Fibonacci com o objetivo de apoiar o consenso e mensuração de esforço (pontos de história) para realização de atividades

Pontos de História: unidade usada para estimar o esforço envolvido na construção da história. Pode ser chamada também de *Story Points*;

Product Backlog: lista priorizada das características e necessidades desejadas para o produto de *software*, representadas por meio de histórias de usuário. Template disponível na WIKI.

Produto de *software*: conjunto de programas de computador (histórias de usuário, critérios de aceitação, código fonte, testes automatizados, *scripts* de banco de dados, testes e operação), procedimentos, documentação e dados



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

associados;

Produto Liberado: termo utilizado para definir que produto de *software* foi construído conforme solicitado e que está disponível para validação pelos *Product Owners* no respectivo ambiente de *software* do MAPA. Faz parte do produto liberado o conjunto de histórias de usuário prontas;

Produto Pronto: termo utilizado para definir que produto de *software* atende ao que foi solicitado (necessidade) e às exigências técnicas. O produto de *software* está pronto quando não existe mais algo a complementar na versão planejada, ou seja, o produto de *software* está aceito e/ou homologado pelo *Product Owner*

Quadro *Kanban*: é um quadro visual que contém tarefas identificadas por estágios que auxilia a equipe do projeto no acompanhamento da execução do projeto;

Requisição de Mudança: também chamado de RDM, é a solicitação de mudança a ser submetida à comitê específico para promover alterações no ambiente de produção, conforme processo específico;

Retrospectiva da *Sprint*: reunião de curta duração com o time *Scrum* para realizar auto avaliação do time objetivando a criação de um plano de melhorias a serem aplicadas na próxima *Sprint*;

Reunião Diária: reunião realizada diariamente pelo Time *Scrum* durante a execução da *Sprint*, em que o tempo de duração, local e horário são fixos (determinados na atividade *Sprint Zero*), com objetivo de apresentar as atividades realizadas no dia anterior e as previstas para o dia atual. Nesta reunião também são identificados os impedimentos e dificuldades relacionados às atividades previstas em conjunto com todo o time *Scrum*. Caso necessário o time reunir-se-á posteriormente à reunião diária para resolver os problemas identificados que impedem o avanço da *Sprint*;

Revisão da *Sprint*: reunião representada pela atividade Apresentar e Revisar *Sprint* com o objetivo de avaliar o incremento do *software*. O P.O. define quais histórias de usuário estão prontas e quais não estão;

***Stakeholder*:** pessoa ou grupo interessados no projeto;

***Sprint*:** ciclo de desenvolvimento, de duração fixa e curta, que corresponde a um conjunto limitado de tarefas responsáveis por construir parcialmente o produto de *software* com base nas necessidades e características identificadas e que ao final do ciclo produz uma versão estável e executável do produto de *software*; não são feitas mudanças que possam conflitar com o objetivo da *Sprint* durante a *Sprint*. Observa-se ainda:

- Uma *Sprint* pode ser cancelada antes do tempo previsto de conclusão;
- Uma *Sprint* pode ser cancelada se o objetivo se tornar obsoleto;
- Quando do cancelamento todos os itens do *Backlog* da *Sprint* prontos são revisados;
- Todos os itens do *Backlog* da *Sprint* incompletos são re-estimados e colocados de volta no *Backlog* do Produto.

Tarefa: ação a ser executada para que uma solução e/ou produto seja elaborado;

***Timebox*:** definição de medida de tempo fixo utilizada para especificar a duração das *Sprints*. Projetos diferentes podem ter *timebox* diferentes.



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

Definição de Pronto: (produto, estória e item de backlog) - A Definição de Pronto é um acordo formal entre *Product Owner* e Time de Desenvolvimento sobre o que é necessário para se considerar que um trabalho realizado no *Sprint* está “pronto”. São, portanto, critérios definidos por ambos para garantir a transparência, por meio da compreensão compartilhada do que significa quando o Time de Desenvolvimento afirma que qualquer item ou o Incremento do Produto está “pronto”.

Exemplo de uma Definição de Pronto para o Incremento do Produto: codificado, passou nos testes unitários; passou nos testes de aceitação; integrado ao sistemas necessários; com o manual do usuário pronto;

Por padrão, a Definição de Pronto para projetos de **desenvolvimento e manutenção de sistemas**:

- Todas as funcionalidades do *backlog* da *sprint* foram implementadas e estão livres de erros ou defeitos impeditivos;
- Elaboração ou atualização dos artefatos previstos para cada fase do processo;
- Sistema, software ou aplicativo disponível funcionalmente no ambiente de produção, ou outro definido pela Contratante;
- Conformidades com os guias ou documentos de apoio (arquitetura, padrão visual, política de administração de dados);
- A qualidade do código satisfaz aos indicadores preestabelecidos e foram aprovados pela Contratante, conforme Relatório de Qualidade e de Segurança;
- Artefatos corretamente identificados quanto à autoria e versionamento em repositório da Contratante;
- Funcionalidade (estória ou item de backlog) validada e aprovada pelo Dono do produto e de acordo com os artefatos levantados. Ou seja, o artefato (estória ou item de backlog) deve estar bem descrito, de forma que não haja dúvidas, dupla interpretação ou comportamento implícito. Sendo possível utilizar exemplos para cenários mais complexos".
- *Release* ou *sprint* validada pelo Fiscal do contrato.

2.1. PAPÉIS

Analista Funcional: é o indivíduo responsável por identificar os requisitos necessários para a escrita das estórias de usuários, mapear outros requisitos que irão aperfeiçoar o processo de desenvolvimento e realizar os testes do produto antes de considerá-lo como Produto Liberado. As características recomendadas para que o analista funcional



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

desempenhe com sucesso o seu papel são:

- a. Conhecer o processo de desenvolvimento de software e as práticas de desenvolvimento ágil;
- b. Possuir alta capacidade de abstrair, escutar e entender o perfil do usuário, saber conversar, mas não deixar de ser objetivo. Durante o levantamento de requisitos deve enxergar possíveis problemas, impactos e conexões com outros sistemas existentes;
- c. Comunicar e negociar;
- d. Trabalhar em equipe;
- e. Possuir iniciativa;

Escritório de Projetos - PMO: grupo de pessoas da área de tecnologia da informação responsáveis por viabilidade e definir prioridades dentro da CGTI de projetos de *software*. Integram o comitê membros das áreas de governança, desenvolvimento de sistemas, fiscalização de contrato, segurança da informação e infraestrutura;

Desenvolvedor: indivíduo que constrói o produto de software. As características recomendadas para que o desenvolvedor desempenhe com sucesso o seu papel são:

- a. Conhecer o processo e as práticas de desenvolvimento ágil;
- b. Conhecer os padrões corporativos e diretrizes do MAPA;
- c. Comunicar e negociar;
- d. Trabalhar em equipe;
- e. Aceitar mudanças;
- f. Ter iniciativa

Equipe de suporte e infraestrutura: equipe formada por membros da CGTI responsável pelos ajustes e configurações do ambiente corporativo bem como pela sua manutenção e disponibilidade;

Equipe do projeto: equipe formada pelo *product owner*, *Scrum Master* e pelo time *Scrum*. As características recomendadas para que a equipe do projeto desempenhe com sucesso o seu papel é atender às características de cada papel;

Gestor Técnico: indivíduo que efetua a gestão funcional do time *Scrum*, executa as funções administrativas e acompanha o andamento do projeto. As características recomendadas para que o gerente de projeto desempenhe com sucesso o seu papel são:

- a. Conhecer o processo ágil de desenvolvimento de *software*;
- b. Comunicar e negociar;
- c. Gerenciar conflitos e expectativas;
- d. Liderar;
- e. Trabalhar em equipe;
- f. Ter iniciativa

Posto de Trabalho: Um posto de trabalho pode ser entendido como a unidade de medida da prestação de serviços, caracterizado pelo período durante o qual o posto deverá ser guarnecido por pessoas qualificadas para o desempenho das tarefas;

Product Owner (PO): pessoa que representa os interesses dos *stakeholders* de negócio e define e prioriza os itens do



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

product backlog. Deve ter conhecimento suficiente do negócio para responder aos questionamentos da equipe de desenvolvimento. Também pode atuar como gestor de negócio. As características recomendadas para que o *product owner* desempenhe com sucesso o seu papel são:

- a. Conhecer o processo de negócio e seus objetivos;
- b. Gerenciar as expectativas dos *stakeholders*;
- c. Comunicar e negociar;
- d. Trabalhar em equipe;
- e. Aceitar mudanças;
- f. Ter iniciativa.

Scrum Master: é o indivíduo que zela pela correta execução do processo e das práticas ágeis; é um mentor que trabalha lado a lado com os outros membros do time *Scrum* em suas tarefas e com o *product owner*, disseminando as práticas do processo; atua como facilitador do processo a fim de remover os impedimentos do projeto. As características recomendadas para que o *scrum master* desempenhe com sucesso o seu papel são:

- a. Conhecer o processo de desenvolvimento de *software* e as práticas de desenvolvimento ágil;
- b. Liderar;
- c. Disseminar o conhecimento;
- d. Comunicar e negociar;
- e. Trabalhar em equipe.

Time Scrum: equipe formada por arquiteto de software, desenvolvedores, analista funcional, administradores de dados e gestor técnico responsáveis por definir a estrutura, organização, manutenção e construção do produto de *software*; é responsável também por manter a documentação do produto de *software* atualizada e decompor as necessidades do usuário em funcionalidades de *software* (*product backlog*). As características recomendadas para que o Time Scrum desempenhe com sucesso o seu papel são:

- a. Ser auto gerenciável;
- b. Ser multidisciplinar;
- c. Ter os requisitos específicos de cada papel que compõe o time.

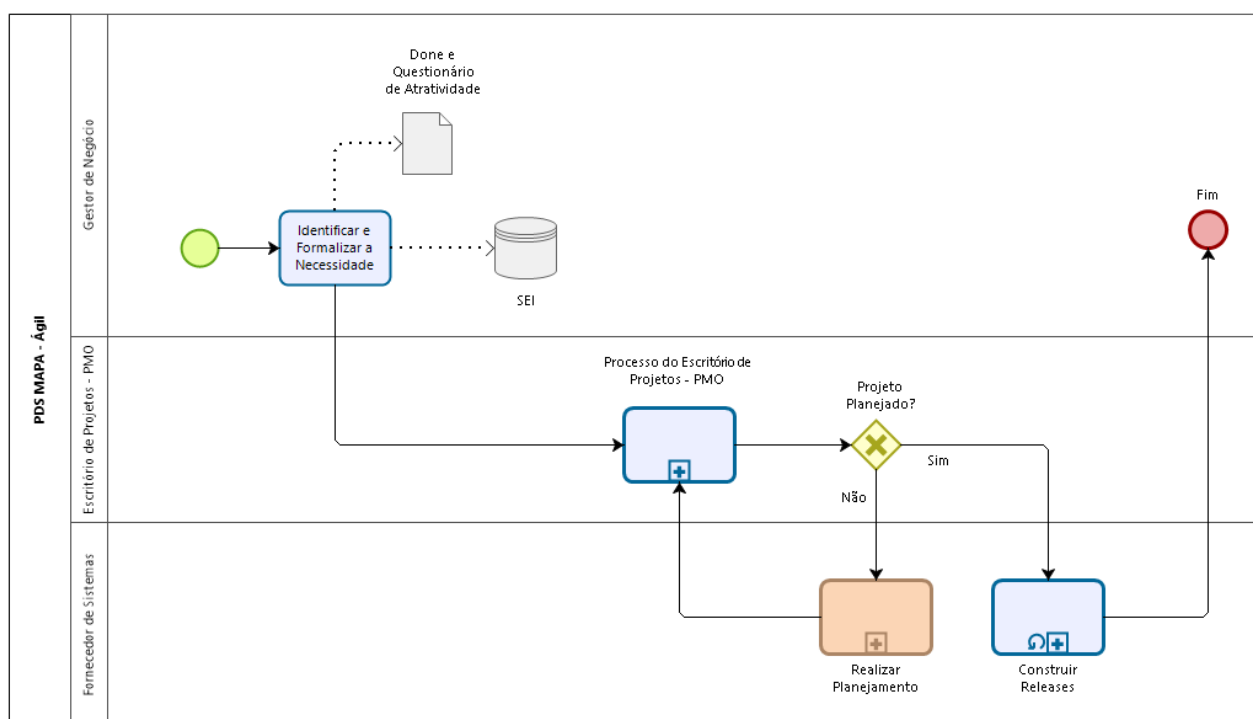


Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

3. PROCESSO



3.1. ATIVIDADES

3.1.1. IDENTIFICAR A NECESSIDADE

Responsável (eis)	Gestor de Negócio
Descrição	Inicia a execução do novo projeto, definindo as necessidades de negócio a serem atingidas. Pode demandar reunião com a CGTI para apoio na execução da atividade.
Premissas	Possuir 02 gestores com mesmo poder de decisão no projeto com conhecimento do negócio para definição e acompanhamento do projeto.
Entradas	Necessidade do Negócio
Saídas	- Documento de Necessidades; - Questionário de Atratividade;



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

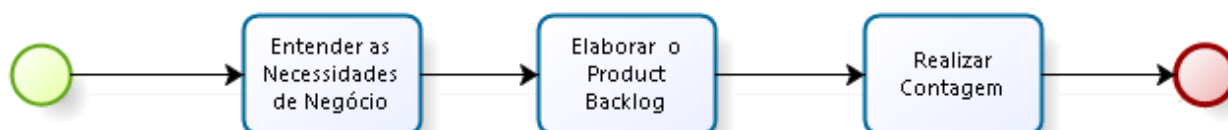
Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

	• Artefatos de Negócio.
Tarefas	• O Product Owner deve criar o processo no SEI e incluir os artefatos desta atividade para devida formalização junto ao Escritório de Projetos – PMO.

3.1.2. PROCESSO DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS – PMO

Responsável (eis)	• Escritório de Projetos - PMO
Descrição	• Para Novos Projetos, o Escritório de Projetos - PMO verifica o Documento de Necessidades e identifica em conjunto com a coordenação responsável a viabilidade em relação aos projetos em execução e delibera quanto à continuidade da demanda.
Premissas	• Identificar a coordenação responsável pelo projeto.
Entradas	• Processo formalizado.
Saídas	• Documento de Necessidades. • Questionário de Atratividade. • Artefatos de Negócio.
Tarefas	• Para Novos Projetos, o Escritório de Projetos - PMO verifica o Documento de Necessidades e identifica junto com a coordenação responsável a viabilidade em relação aos projetos em execução e delibera quanto à continuidade da demanda.

3.1.3. REALIZAR PLANEJAMENTO





Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

3.1.3.1. Entender as Necessidades de Negócio

Responsável (eis)	Equipe do Projeto
Descrição	Conjunto de tarefas que possibilitam o entendimento das necessidades de negócio visando propor a solução de <i>software</i> mais adequada para problemas e oportunidades identificados. As tarefas são realizadas por meio de reuniões com o <i>product owner</i> e o time <i>Scrum</i> para, a partir do Documento de Necessidades, desmembrar a visão do produto em uma lista de funcionalidades, temas e assuntos épicos
Premissas	Possuir parecer favorável no Documento de Necessidades quanto à deliberação de planejamento e viabilidade.
Entradas	- Documento de Necessidades - Artefatos de Negócio
Saídas	<i>Product Backlog</i> - Documento de Necessidades atualizado
Tarefas	- O <i>Scrum Master</i> deve lembrar aos presentes o objetivo da reunião; - O time <i>Scrum</i> deve decompor as necessidades identificadas em funcionalidades, temas e assuntos épicos para compor o <i>product backlog</i> - reunir-se com o <i>product owner</i> para identificar as funcionalidades a partir da visão do produto descrita no Documento de Necessidades;
Observações	O <i>Scrum Master</i> deve atuar como facilitador das reuniões de entendimento de negócio

3.1.3.2. Elaborar o *Product Backlog*

Responsável (eis)	Equipe do Projeto
Descrição	Identifica o conjunto de funcionalidades para atender ao negócio com base no Documento de Necessidades mediante apoio da atividade anterior



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

Entradas	• <i>Product Backlog</i> • Documento de Necessidades
Saídas	• <i>Product Backlog</i> atualizado • Modelo de dados conceitual
Tarefas	1. O time <i>Scrum</i> deve elaborar e/ou atualizar o <i>Product Backlog</i> e o Modelo de dados conceitual; 2. O <i>Product Owner</i> deve priorizar os itens de presentes no <i>Product Backlog</i> de acordo com o valor que agregam ao negócio.
Observações	• A priorização pode ser revista sempre que necessário • O <i>Scrum Master</i> deve atuar como facilitador desta etapa.

3.1.3.3. REALIZAR CONTAGEM

Responsável (eis)	• Time <i>Scrum</i>
Descrição	Elabora a contagem estimada do produto de <i>software</i> baseada nas funcionalidades e necessidades identificadas no <i>Product Backlog</i>
Entradas	• <i>Product Backlog</i>
Saídas	• Contagem estimada da solução em Pontos de Função (DBPF); • <i>Product Backlog</i> atualizado com estimativa de esforço em pontos de estória da solução
Tarefas	1. O time <i>Scrum</i> deve: a. Elaborar o DBPF estimado da solução proposta b. Estimar o esforço e complexidade de cada item do <i>Product Backlog</i> c. Estimar o planejamento das <i>versões</i>.

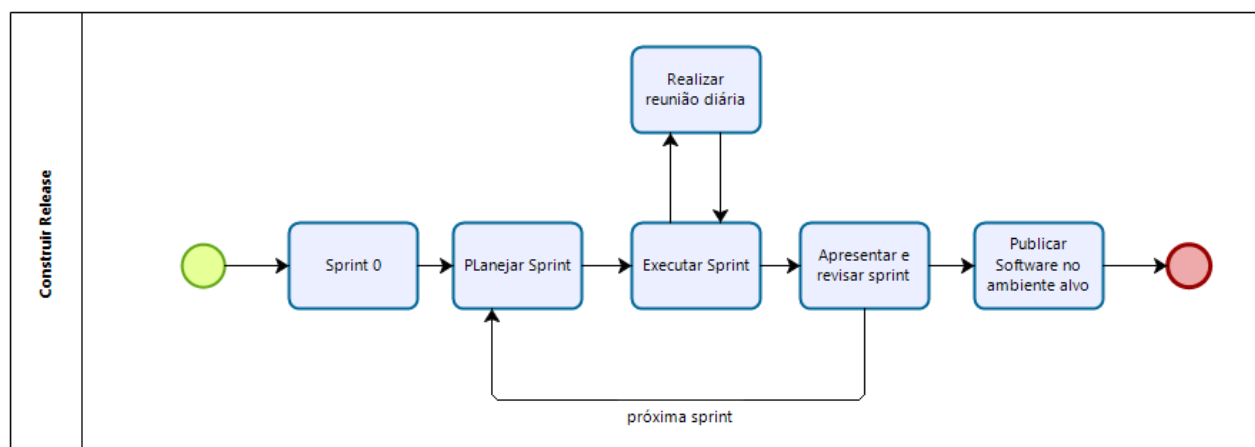


Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

3.1.4. CONSTRUIR SPRINTS



3.1.4.1. Sprint 0 (Sprint Zero)

Responsável (eis)	• <i>Scrum Master</i> • <i>Time Scrum</i> • Equipe de suporte e infraestrutura
Descrição	• A atividade Sprint 0 (zero) é uma reunião de no máximo duas horas no início de cada projeto para apresentação de todos os envolvidos no projeto e definição dos papéis de cada membro, também é alinhado o entendimento das necessidades arquiteturais e de infraestrutura da solução proposta.
Entradas	• <i>Product Backlog</i>
Saídas	• Configuração do projeto (<i>setup</i> inicial)
Tarefas	1. A equipe de suporte e infraestrutura deve prover a configuração inicial do projeto, tais como repositório, permissões de acesso, configuração do ambiente de integração contínua. Tais procedimentos estão disponíveis na WIKI do MAPA. 2. O time <i>Scrum</i> deve: a. alterar os arquivos iniciais do projeto descritos no endereço acima; b. identificar necessidades arquiteturais e de <i>performance</i> da solução.

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI**PDS - MAPA**Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

3.1.4.2. Planejar *Sprint*

Responsável (eis)	• <i>Equipe do Projeto</i>
Descrição	O planejamento da <i>Sprint</i> é feito em uma reunião de no máximo uma hora no início de cada <i>Sprint</i> e conta com a participação de toda a equipe do projeto. A duração da <i>Sprint</i> (<i>timebox</i>) é definida pela equipe do projeto, não podendo ultrapassar 30 dias corridos. No planejamento da <i>Sprint</i> define-se: • As funcionalidades / estórias a serem construídas nesta <i>Sprint</i>; • Objetivo da <i>Sprint</i>; • Priorização das Estórias;
Entradas	• <i>Product Backlog</i> • Termo de Aceite da <i>Sprint</i> anterior
Saídas	• <i>Sprint backlog</i> • <i>Product Backlog atualizado</i> • Termo de Aceite preliminar da <i>Sprint</i> atual
Tarefas	1. A equipe do projeto deve: a. definir o objetivo da <i>Sprint</i>; b. definir agenda de reuniões com o PO c. definir agenda e horários para as reuniões diárias 2. O <i>Product Owner</i> deve: a. informar ao time <i>Scrum</i> as estórias candidatas à implementação; b. esclarecer de forma macro as necessidades e visão geral das estórias candidatas para o time <i>Scrum</i> a respeito das estórias; 3. O time <i>Scrum</i> deve a. selecionar as estórias a serem construídas na <i>Sprint</i>; b. informar ao <i>Product Owner</i> sua capacidade de entrega na <i>Sprint</i>; c. comprometer-se com o objetivo da <i>Sprint</i>; d. decompor as estórias do <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i> em tarefas; e. identificar e incluir no <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i> as tarefas técnicas;



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

	f. planejar reunião específica para evoluir o modelo de dados, quando necessário; g. elaborar a versão preliminar do termo de aceite contendo o <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i> h. manter atualizado o <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i> e o <i>Product Backlog</i>
Observações	• O <i>Scrum Master</i> deve atuar como facilitador na reunião de planejamento da <i>Sprint</i>

3.1.4.3. Executar a Sprint

Responsável (eis)	• <i>Equipe do Projeto</i>
Descrição	É o dia-a-dia da equipe do projeto durante todo o ciclo do desenvolvimento do <i>software</i> . Nesta atividade o produto de <i>software</i> é efetivamente produzido
Entradas	• <i>Sprint Backlog</i> • Produto de <i>software</i>
Saídas	• Produto de <i>software</i> funcional • Plano de Implantação • Detalhamento de Implantação de Banco de Dados • Relatório de Qualidade de Código
Tarefas	1. O time <i>Scrum</i> deve: a. incluir, excluir ou alterar as tarefas da <i>Sprint Backlog</i> sempre observando o objetivo da mesma; b. selecionar as próximas tarefas do <i>Sprint Backlog</i> a serem executadas, respeitando o <i>timebox</i> da <i>Sprint</i>. Convém que o time <i>Scrum</i> trabalhe em uma estória por vez, seguindo a priorização do <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i>; c. atribuir responsável para as tarefas selecionadas; d. construir a solução mais simples que atenda aos requisitos do negócio, atentando-se aos padrões corporativos e de qualidade vigentes para todos os artefatos



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

	produzidos; e. atualizar a documentação pertinente ao produto de <i>software</i>; f. atualizar o quadro <i>kanban</i>; g. publicar o produto de <i>software</i> no ambiente de desenvolvimento sempre que um incremento do produto estiver disponível; 2. O <i>product owner</i> deve estar disponível para o time Scrum, quando solicitado; 3. O <i>Scrum Master</i> deve: a. atuar como facilitador na execução da <i>Sprint</i>, assegurando que o processo seja executado corretamente viabilizando a atuação eficaz de toda equipe de projeto; b. remover os impedimentos do projeto relatados na reunião diária c. solicitar e/ou publicar no ambiente de homologação versão do produto de <i>software</i> sempre que um incremento do produto estiver disponível. 4. O time Scrum deve comunicar o andamento do projeto às partes interessadas.
Observações	• Convém que o <i>Product Owner</i> convide outros <i>stakeholders</i> para esclarecer dúvidas junto ao time <i>Scrum</i> e dar <i>feedback</i> do produto, quando necessário

3.1.4.4. Realizar Reunião Diária

Responsável (eis)	• <i>Scrum Master</i> • <i>Time Scrum</i>
Descrição	A reunião deve ser realizada diariamente, em horário fixo definido pelo time, com duração de até 15 minutos. O time <i>Scrum</i> participa em pé e deve ter acesso ao ambiente informativo do projeto
Entradas	• 3 perguntas básicas: ○ O que foi feito ontem para atingir a meta do <i>Sprint</i>? ○ O que será feito hoje para atingir a meta do <i>Sprint</i>? ○ Existe algum impedimento para atingir a meta do <i>Sprint</i>?
Saídas	• Definição de tarefas



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

	• Quadro <i>kanban</i> atualizado
Tarefas	1. O time <i>Scrum</i> deve: a. reunir-se diariamente para comunicação, nivelamento dos participantes, acompanhamento da <i>Sprint</i> e planejamento dos trabalhos; b. comunicar as soluções ou problemas encontrados de forma sucinta; c. avaliar se está convergindo para o objetivo da <i>Sprint</i>; d. discutir as propostas de ajustes necessários após a reunião; e. avaliar se as ações de melhoria identificadas na última reunião diária estão sendo executadas; f. entrar em consenso sobre quais tarefas serão executadas até a próxima reunião; g. atribuir responsável para as tarefas selecionadas; h. estabelecer e verificar o plano de ação para resolver os impedimentos.
Observações	• O <i>timebox</i> da reunião diária deve ser respeitado; • O horário agendado para realização da reunião diária deve ser respeitado.

3.1.4.5. Apresentar e Revisar *Sprint*

Responsável (eis)	• Equipe do Projeto
Descrição	Reunião, geralmente de até uma hora, realizada ao final de cada <i>Sprint</i> , na qual o time <i>Scrum</i> apresenta o resultado do trabalho da <i>Sprint</i> ao <i>Product Owner</i> e eventuais <i>stakeholders</i> e usuários por ele convidados
Entradas	• <i>Sprint Backlog</i> • Produto de <i>software</i> • Termo de Aceite preliminar da <i>Sprint</i>
Saídas	• Termo de Aceite da <i>Sprint</i> • <i>Product Backlog</i> atualizado



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

	• Lições Aprendidas da <i>Sprint</i>
Tarefas	1. O <i>Scrum Master</i> deve lembrar aos presentes o objetivo da <i>Sprint</i> no início da reunião; 2. O <i>Product Owner</i> deve: a. usar o <i>software</i> para verificar as funcionalidades entregues; b. dar <i>feedback</i> sobre o incremento de produto de <i>software</i> apresentado; c. formalizar o aceite quanto às funcionalidades entregues na <i>Sprint</i>; 3. O time <i>Scrum</i> deve: a. registrar o resultado da <i>Sprint</i>: a velocidade da equipe, as histórias entregues, o aceite da <i>Sprint</i>, a data de finalização e se o objetivo da <i>Sprint</i> foi alcançado, entre outros dados; b. atualizar o <i>Product Backlog</i>; c. atualizar o termo de aceite da <i>Sprint</i>; d. atualizar a ferramenta de gestão de projetos, quando necessário; e. apresentar o incremento de produto de <i>software</i> gerado no ambiente corporativo; f. incluir, no <i>Product Backlog</i>, histórias ou tarefas para os defeitos e pontos de melhoria identificados e priorizados pelo <i>Product Owner</i> de <i>Sprint</i> anteriores.
Observações	• O <i>Product Owner</i> pode convidar os <i>stakeholders</i> ou grupo de usuários das funcionalidades implementadas para participar da reunião; • Convém que o time <i>Scrum</i> apresente a situação de cada história do <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i>; • Convém que o foco da apresentação esteja em questões de negócio, e não técnicas; • O <i>Scrum Master</i> deve atuar como facilitador da reunião de apresentação do resultado da <i>Sprint</i>.



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

3.1.4.6. Publicar *Software* no Ambiente Alvo

Responsável (eis)	• <i>Scrum Master</i> • Equipe de suporte e infraestrutura
Descrição	É a disponibilização do produto de <i>software</i> usando a ferramenta de publicação É realizada durante a execução da <i>Sprint</i> para os ambientes de desenvolvimento e homologação, e após a homologação do <i>software</i> , para o ambiente de produção
Entradas	• Produto de <i>software</i> pronto • <i>Product Backlog</i> • Plano de Implantação • Detalhamento de Implantação de Banco de Dados
Saídas	• Produto de <i>software</i> publicado • Requisição de Mudança, quando ambiente de produção
Tarefas	1. O <i>Scrum Master</i> deve solicitar às equipes de suporte e infraestrutura os serviços necessários para a publicação no ambiente alvo. Quando for necessário publicar o produto de <i>software</i> no ambiente de produção, deve-se seguir o processo específico de gestão de mudanças; 2. A equipe de suporte e infraestrutura deve: a. consultar os documentos Plano de Implantação e Detalhamento de Implantação de Banco de dados, que contêm as ações necessárias para a publicação em cada ambiente alvo; b. providenciar o agendamento da execução de rotinas batch nos ambientes corporativos, quando houver.



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

3.2. ARTEFATOS ENTREGUES

Todas as atividades descritas neste processo produzem documentos e artefatos como resultado de sua execução. A tabela abaixo descreve resumidamente quais são as atividades do processo responsáveis por produzir e/ou atualizar a documentação relacionada à atividade:

Processo	Atividade	Artefato
	Identificar as Necessidades	Documento de Necessidades
Avaliar		Registros de Abertura da OS referente à Fase de Iniciação
Planejar	Elaborar o <i>Product Backlog</i>	<i>Product Backlog</i>
	Elaborar o <i>Product Backlog</i>	Modelo Conceitual de Banco de Dados
	Realizar Contagem	DBPF Estimado
	Elaborar o <i>Product Backlog</i>	DBPF Estimado
Analisar		Registros de Encerramento da OS referente à Fase de Iniciação
Construir Versão	Planejar <i>Sprint</i>	Registros de Abertura da OS referente à Fase de Execução
		<i>Product Backlog</i>
		<i>Backlog da Sprint</i>
	Executar <i>Sprint</i>	Estórias de Usuário + Critérios de Aceitação
		Documento de Mensagens
		Código Fonte
		<i>Scripts</i> de Banco de Dados
		Plano de Implantação
		Detalhamento de Implantação de Banco de Dados
		Relatório de Qualidade de Código
		DBPF Detalhado
	Apresentar e Revisar <i>Sprint</i>	Aceite das <i>Sprints</i> (2)



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PDS - MAPA

Processo de Desenvolvimento de *Software* do MAPA

**Anexo II - Anexo II - Processo-Manutencao-Software-PMS.
pdf**



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

Anexo II

PMS - MAPA

**Processo de Manutenção de Software de *Software* do
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA**HISTÓRICO DE REVISÕES**

Data	Versão	Descrição	Autor
15/06/2021	1.0	Criação do Processo	CGOV/COSIS

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI**PMS - MAPA**Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

Sumário

INTRODUÇÃO	4
OBJETIVO	5
ESCOPO	5
DEFINIÇÕES	5
PAPÉIS	6
Processo Gestão de Mudança	7
classificação de demandas de manutenção	7
critérios para definição prioridades	8
PROCESSO MANUTENÇÃO EVOLUTIVA, PERFECTIVA, CORRETIVA E ADAPTATIVA	9
ATIVIDADES	9
6.1.1 Formalizar demanda	9
6.1.2 Registrar demanda no Backlog da Equipe	10
6.1.3 Classificar demanda	10
6.1.4 Definir Priorização	11
6.1.5 Planejar Sprint	11
6.1.6 Executar a Sprint	11
6.1.7 Apresentar e revisar sprint	13
6.1.8 Item (s) de backlog concluídos	14
6.1.9 Publicar Software no ambiente alvo	14
ARTEFATOS ENTREGUES	15



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJETIVO

É objetivo do Processo de Manutenção de *Software* do MAPA (PRI-MAPA) guiar a manutenção de *software* corporativo no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para realizar manutenções corretivas, evolutivas, adaptativas e perfectivas. A manutenção corretiva visa restaurar a operação normal do *software* o mais rápido possível, minimizando os prejuízos à operação do negócio e assim garantir o melhor nível de serviço e disponibilidade.

1.2. ESCOPO

O PMS-MAPA tem como escopo as manutenções de *software* corporativos do MAPA quanto ao tratamento de evoluções e correção de incidentes de acordo com os níveis de criticidade e ambiente relacionado.

1.3. RESULTADOS ESPERADOS

A aplicação deste processo visa alcançar os seguintes resultados:

- a. realizar as manutenções evolutivas, adaptativas e perfectivas dos sistemas legados do MAPA;
- b. restaurar a operação normal do *software* o mais rápido possível de acordo com os níveis de serviço estabelecidos;
- b. manter a rastreabilidade das correções aplicadas no tratamento dos incidentes;
- c. manter a comunicação dos *status* dos incidentes aos envolvidos e responsáveis;
- d. fornecer insumos para identificar problemas e propor melhorias nos *softwares*;
- e. a equipe do pe manutenção trabalha de maneira colaborativa;
- f. os envolvidos têm visibilidade da qualidade do *software*.

2. DEFINIÇÕES

Ambiente Corporativo: ambiente tecnológico onde é disponibilizado o produto de *software*, tais como servidor de aplicação, servidor de banco de dados, repositório de documentos e arquivos, e ferramentas auxiliares;

Atividade: é o conjunto de tarefas em prol da conclusão de um objetivo específico;

CGTI: Sigla para Coordenação Geral de Tecnologia da Informação;

Demanda de TI: requisição de TI registrada em sistema informatizado do MAPA;

Entradas e saídas: lista de artefatos obrigatórios ou opcionais, intermediários ou finais. Indicam os produtos de trabalho consumidos e/ou produzidos pela atividade para que sua execução seja efetiva;

Impedimento: qualquer obstáculo ou problema que impeça um membro da equipe de concluir uma tarefa;

Incidente: é o evento que não faz parte da operação normal do *software* que causa interrupção ou redução da qualidade do serviço;

Tarefa: ação a ser executada para que uma solução e/ou produto seja elaborado;



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

2.1. PAPÉIS

Analista Funcional: é o indivíduo responsável por identificar os requisitos necessários para a escrita das histórias de usuários, mapear outros requisitos que irão aperfeiçoar o processo de desenvolvimento e realizar os testes do produto antes de considerá-lo como Produto Liberado. As características recomendadas para que o analista funcional desempenhe com sucesso o seu papel são:

- Conhecer o processo de desenvolvimento de software e as práticas de desenvolvimento ágil;
- Possuir alta capacidade de abstrair, escutar e entender o perfil do usuário, saber conversar, mas não deixar de ser objetivo. Durante o levantamento de requisitos deve enxergar possíveis problemas, impactos e conexões com outros sistemas existentes;
- Comunicar e negociar;
- Trabalhar em equipe;
- Possuir iniciativa;

Desenvolvedor: indivíduo que constrói o produto de software. As características recomendadas para que o desenvolvedor desempenhe com sucesso o seu papel são:

- Conhecer o processo e as práticas de desenvolvimento ágil;
- Conhecer os padrões corporativos e diretrizes do MAPA;
- Comunicar e negociar;
- Trabalhar em equipe;
- Aceitar mudanças;
- Ter iniciativa

Equipe de suporte e infraestrutura: equipe formada por membros da CGTI responsável pelos ajustes e configurações do ambiente corporativo bem como pela sua manutenção e disponibilidade;

Equipe de manutenção: equipe formada pelo *product owner*, *gestor técnico* e pelo time *Scrum*. As características recomendadas para que a equipe de manutenção desempenhe com sucesso o seu papel é atender às características de cada papel;

Gestor técnico: indivíduo que efetua a gestão funcional do time *Scrum*, executa as funções administrativas e acompanha o andamento das manutenções. As características recomendadas para que o gestor técnico desempenhe com sucesso o seu papel são:

- Conhecer o processo ágil de desenvolvimento de *software*;
- Comunicar e negociar;
- Gerenciar conflitos e expectativas;
- Liderar;
- Trabalhar em equipe;
- Ter iniciativa

Product Owner (PO): pessoa que representa os interesses dos *stakeholders* de negócio e define e prioriza os itens do *product backlog*. Deve ter conhecimento suficiente do negócio para responder aos questionamentos da equipe de desenvolvimento. Também pode atuar como gestor de negócio. As características recomendadas para que o *product owner* desempenhe com sucesso o seu papel são:

- Conhecer o processo de negócio e seus objetivos;

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

- b. Gerenciar as expectativas dos *stakeholders*;
- c. Comunicar e negociar;
- d. Trabalhar em equipe;
- e. Aceitar mudanças;
- f. Ter iniciativa.

3. PROCESSO GESTÃO DE MUDANÇA

O processo de Gerenciamento de Mudança implantado no âmbito do MAPA tem como objetivo garantir que métodos e procedimentos padronizados sejam utilizados para avaliar, aprovar, implantar e revisar todas as mudanças no ambiente de TIC de maneira eficiente, a fim de minimizar o impacto relacionado aos serviços e seus usuários.

O detalhamento do processo, bem como sua janela de execução e demais informações poderão ser acessadas nessa página [https://sistemas.agricultura.gov.br/wiki/index.php/Gestão de Mudanças](https://sistemas.agricultura.gov.br/wiki/index.php/Gestão_de_Mudanças).

4. CLASSIFICAÇÃO DE DEMANDAS DE MANUTENÇÃO

As demandas de manutenção deverão ser classificadas em:

Tipo de Demanda	Descrição
Corretiva	E realizada para correção de defeitos, na modificação reativa de um produto de software, realizada depois de entregue, para corrigir falhas ocorridas ou a não aderência a requisitos preestabelecidos
Adaptativa	Com o passar do tempo, o ambiente original (CPU, sistema operacional, regras de negócio, características externas ao produto, linguagens de programação, por exemplo) para o qual o software foi desenvolvido sofre mudanças. A alteração adaptativa tem o objetivo de acomodar o software neste novo ambiente, sem implicar em inserção ou exclusão de funcionalidades e/ou regras de negócio.
Evolutiva	Trata da extensão do software além de seus requisitos funcionais originais para atender a alterações de regras de negócio ou necessidades que irão prover mais benefícios, ou seja, para modificação do produto de software, realizada depois de entregue, no intuito de atender requisitos de software novos ou modificados
Perfectiva	Correspondente às adequações do software à necessidade de melhorias, sem alteração de funcionalidades, sob o ponto de vista do usuário. A finalidade da alteração perfectiva é promover a melhoria de performance, a manutenibilidade e usabilidade do software.



Agricultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

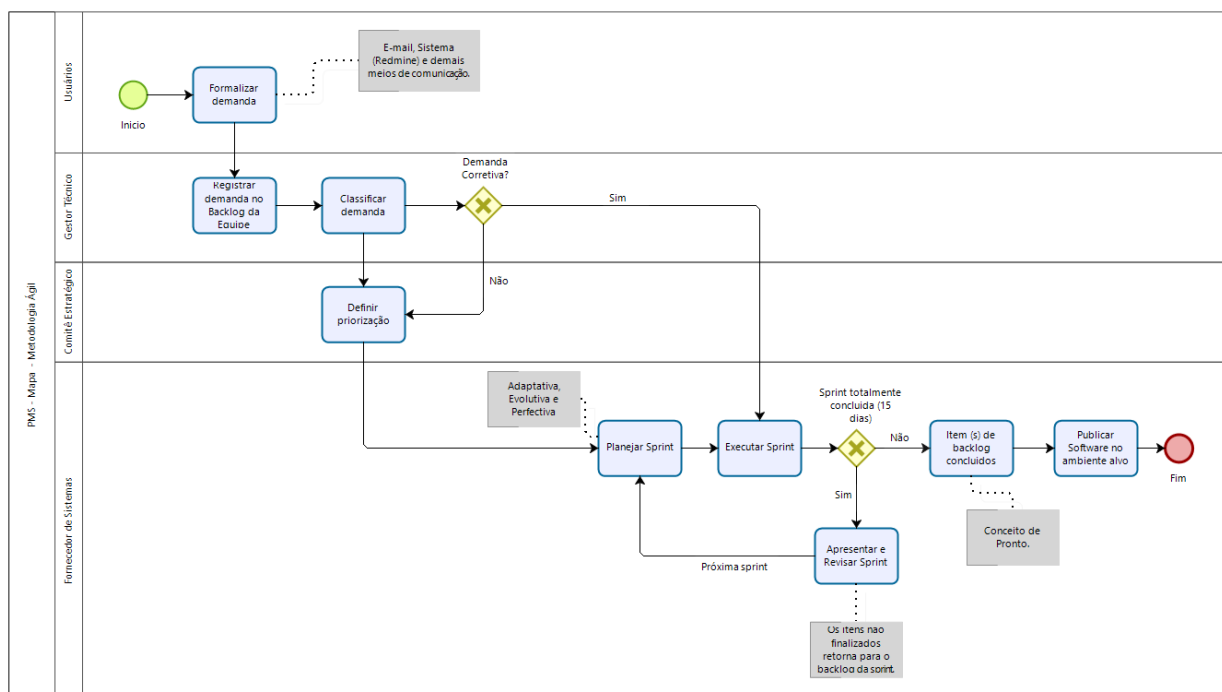
Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

5. CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO PRIORIDADES

A priorização das demandas em geral deve ser realizada pelo COMITÊ ou PO. Sendo as manutenções corretivas tendo a priorização definida conforme a sua criticidade.



6. PROCESSO MANUTENÇÃO EVOLUTIVA, PERFECTIVA, CORRETIVA E ADAPTATIVA



6.1 ATIVIDADES

6.1.1 FORMALIZAR DEMANDA

Responsável (eis)	• Usuários
Descrição	• Manutenção em sistemas informatizados disponíveis em ambiente de produção do Mapa.
Premissas	• Identificação da necessidade de corrigir, melhorar ou adaptar as possíveis manutenções no sistema.
Entradas	• Reporte do usuário (área de negócio)

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI**PMS - MAPA**Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

Saídas	Registro na ferramenta utilizada pelo MAPA para acompanhamento das demandas de manutenção. (backlog)
Tarefas	Não existe oficialmente o meio de comunicação utilizado para formalizar a entrada de uma demanda (Adaptativa, Evolutiva ou corretiva). É comum, no entanto, esse trabalho de identificação ser registrado pelos usuários do sistema ou pela área de negócio podendo ser reportado (e-mail, grupos de WhatsApp, etc.) para o Gestor Técnico do Mapa.

6.1.2 REGISTRAR DEMANDA NO BACKLOG DA EQUIPE

Responsável (eis)	Gestor Técnico
Descrição	A criação de um Backlog do Produto inicial, em geral suficiente para a primeira ou para as primeiras Sprints. Esse Backlog do Produto, no entanto, virá a ser detalhado mais adiante, com a granularidade adequada.
Premissas	Identificação das demandas e respectivos tratamentos.
Entradas	Não existem artefatos de entrada para este evento.
Saídas	Distribuição de demandas por equipe (Secretária)
Tarefas	- Criação de uma visão do backlog do produto; - Formação do Time Scrum, ou seja, a visão ou definição quais serão os membros do Time de Desenvolvimento, Scrum Master, Product Owner.

6.1.3 CLASSIFICAR DEMANDA

Responsável (eis)	Gestor Técnico
Descrição	Escolher a estratégia mais adequada para a manutenção (evolutiva, corretiva e adaptativa) da necessidade de software.
Premissas	Compreender a definição das demandas de manutenção.
Entradas	Registro das demandas no Redmine.
Saídas	Demandas devidamente classificadas que facilite seu devido tratamento.
Tarefas	Identificar e classificar as demandas como Adaptativa, Corretivas ou Evolutivas.



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

6.1.4 DEFINIR PRIORIZAÇÃO

Responsável (eis)	Comitê Estratégico
Descrição	São sistemas particulares e estratégicos que possuem exigências elevadas em termos de confiabilidade, disponibilidade e segurança. Demandas relacionadas a esses sistemas têm, normalmente, alta prioridade de atendimento.
Premissas	Critérios de priorização bem definidos;
Entradas	Backlog do Produtos
Saídas	Backlog dos Sistemas
Tarefas	Detalhar as funcionalidades que o software deverá conter para atendimento das necessidades da área de negócio.

6.1.5 PLANEJAR SPRINT

Responsável (eis)	- Time de Desenvolvimento - Scrum Master - Product Owner
Descrição	Planejar as ações da correção ou evolução a fim de alcançar os objetivos para o qual a Sprint foi criada, de acordo com o resultado esperado pelo PO, que pode ser alinhado em reunião com ata registrada pela contratada.
Premissas	- Backlog do Produto - Backlog da Sprint
Entradas	Planejar a iteração que será desenvolvida pela fábrica
Saídas	Os itens selecionados fazem parte do Backlog da Sprint corrente.
Tarefas	Planejar dentre as atividades levantadas no backlog do software quais devem ser entregues pela fábrica de software na próxima Sprint de desenvolvimento.

6.1.6 EXECUTAR A SPRINT

Responsável (eis)	Time desenvolvimento
-------------------	--

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI**PMS - MAPA**Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

Descrição	• É o dia-a-dia da equipe de manutenção durante todo o ciclo do desenvolvimento do <i>software</i>. Nesta atividade o produto de <i>software</i> é efetivamente produzido
Entradas	• <i>Sprint Backlog</i> • Produto de <i>software</i>
Saídas	• Produto de <i>software</i> funcional • Plano de Implantação • Detalhamento de Implantação de Banco de Dados • Relatório de Qualidade de Código
Tarefas	1. O time <i>Scrum</i> deve: a. incluir, excluir ou alterar as tarefas da <i>Sprint Backlog</i> sempre observando o objetivo da mesma; b. selecionar as próximas tarefas do <i>Sprint Backlog</i> a serem executadas, respeitando o <i>timebox</i> da <i>Sprint</i>. Convém que o time <i>Scrum</i> trabalhe em uma estória por vez, seguindo a priorização do <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i>; c. atribuir responsável para as tarefas selecionadas; d. construir a solução mais simples que atenda aos requisitos do negócio, atentando-se aos padrões corporativos e de qualidade vigentes para todos os artefatos produzidos; e. atualizar a documentação pertinente ao produto de <i>software</i>; f. atualizar o quadro <i>kanban</i>; g. publicar o produto de <i>software</i> no ambiente de desenvolvimento sempre que um incremento do produto estiver disponível; 2. O <i>product owner</i> deve estar disponível para o time <i>Scrum</i>, quando solicitado; 3. O <i>Scrum Master</i> deve: a. atuar como facilitador na execução da <i>Sprint</i>, assegurando que o processo seja executado corretamente viabilizando a atuação eficaz de toda equipe de manutenção; b. remover os impedimentos dos itens de backlog relatados na reunião diária c. solicitar e/ou publicar no ambiente de homologação versão do produto de <i>software</i> sempre que um incremento do produto estiver disponível. • O time <i>Scrum</i> deve comunicar o andamento dos itens de backlog às partes

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

	interessadas.
Observação	• Convém que o <i>Product Owner</i> convide outros <i>stakeholders</i> para esclarecer dúvidas junto ao time <i>Scrum</i> e dar <i>feedback</i> do produto, quando necessário

6.1.7 APRESENTAR E REVISAR SPRINT

Responsável (eis)	• Equipe de Manutenção
Descrição	• Reunião, geralmente de até uma hora, realizada ao final de cada <i>Sprint</i>, na qual o time <i>Scrum</i> apresenta o resultado do trabalho da <i>Sprint</i> ao <i>Product Owner</i> e eventuais <i>stakeholders</i> e usuários por ele convidados
Entradas	• <i>Sprint Backlog</i> • Produto de <i>software</i> • Termo de Aceite preliminar da <i>Sprint</i>
Saídas	• Termo de Aceite da <i>Sprint</i> • <i>Product Backlog</i> atualizado • Lições Aprendidas da <i>Sprint</i>
Tarefas	• O <i>Scrum Master</i> deve lembrar aos presentes o objetivo da <i>Sprint</i> no início da reunião; • O <i>Product Owner</i> deve: ○ usar o <i>software</i> para verificar as funcionalidades entregues; ○ dar <i>feedback</i> sobre o incremento de produto de <i>software</i> apresentado; ○ formalizar o aceite quanto às funcionalidades entregues na <i>Sprint</i>; • O time <i>Scrum</i> deve: ○ registrar o resultado da <i>Sprint</i>: a velocidade da equipe, as histórias entregues, o aceite da <i>Sprint</i>, a data de finalização e se o objetivo da <i>Sprint</i> foi alcançado, entre outros dados; ○ atualizar o <i>Product Backlog</i>; ○ atualizar o termo de aceite da <i>Sprint</i>; ○ atualizar a ferramenta de gestão de manutenções, quando necessário; ○ apresentar o incremento de produto de <i>software</i> gerado no ambiente

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI**PMS - MAPA**Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

	corporativo; • incluir, no <i>Product Backlog</i>, histórias ou tarefas para os defeitos e pontos de melhoria identificados e priorizados pelo <i>Product Owner</i> de <i>Sprint</i> anteriores.
Observações	• O <i>Product Owner</i> pode convidar os <i>stakeholders</i> ou grupo de usuários das funcionalidades implementadas para participar da reunião; • Convém que o time <i>Scrum</i> apresente a situação de cada história do <i>Backlog</i> da <i>Sprint</i>; • Convém que o foco da apresentação esteja em questões de negócio, e não técnicas; • O <i>Scrum Master</i> deve atuar como facilitador da reunião de apresentação do resultado da <i>Sprint</i>.

6.1.8 ITEM (S) DE BACKLOG CONCLUÍDOS

Responsável (eis)	• Equipe de manutenção
Descrição	• O Incremento do Produto é composto por novas funcionalidades e por melhorias no que foi produzido anteriormente, oriundas de itens do Backlog do Produto. Quando há necessidade de mudanças, um novo item relativo a esse trabalho é criado no Backlog do Produto. No entanto, itens não “prontos” ao final da Sprint não fazem parte do incremento do produto, e devem voltar ao Backlog do Produto a critério e escolha do Product Owner.
Premissas	• Ter pré-definido o conceito de pronto.
Entradas	• Revisão da Sprint
Saídas	• Sprint
Tarefas	• O Time de Desenvolvimento e o Product Owner apresenta o incremento pronto potencialmente utilizável.

6.1.9 PUBLICAR SOFTWARE NO AMBIENTE ALVO

Responsável (eis)	• <i>Scrum Master</i>
-------------------	---

**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI**PMS - MAPA**Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

	• Equipe de suporte e infraestrutura
Descrição	• É a disponibilização do produto de <i>software</i> usando a ferramenta de publicação • É realizada durante a execução da <i>Sprint</i> para os ambientes de desenvolvimento e homologação, e após a homologação do <i>software</i>, para o ambiente de produção
Entradas	• Produto de <i>software</i> pronto • Plano de Implantação • Detalhamento de Implantação de Banco de Dados
Saídas	• Produto de <i>software</i> publicado • Requisição de Mudança, quando ambiente de produção
Tarefas	• O <i>Scrum Master</i> deve solicitar às equipes de suporte e infraestrutura os serviços necessários para a publicação no ambiente alvo. Quando for necessário publicar o produto de <i>software</i> no ambiente de produção, deve-se seguir o processo específico de gestão de mudanças; • A equipe de suporte e infraestrutura deve: ○ consultar os documentos Plano de Implantação e Detalhamento de Implantação de Banco de dados, que contêm as ações necessárias para a publicação em cada ambiente alvo; • providenciar o agendamento da execução de rotinas batch nos ambientes corporativos, quando houver.

7. ARTEFATOS ENTREGUES

Todas as atividades descritas neste processo produzem documentos e artefatos como resultado de sua execução. A tabela abaixo descreve resumidamente quais são as atividades do processo responsáveis por produzir e/ou atualizar a documentação relacionada à atividade:

Processo	Atividade	Artefato
	Identificar as Necessidades	Documento de Necessidades



Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI

PMS - MAPA

Processo de Manutenção de *Software* do MAPA

Avaliar		Registros de Abertura da OS referente à Fase de Iniciação
Planejar	Elaborar o <i>Product Backlog</i>	<i>Product Backlog</i>
	Elaborar o <i>Product Backlog</i>	Modelo Conceitual de Banco de Dados
	Realizar Contagem	DBPF Estimado
	Elaborar o <i>Product Backlog</i>	DBPF Estimado
Analisar		Registros de Encerramento da OS referente à Fase de Iniciação
Construir <i>Sprint</i>	Planejar <i>Sprint</i>	Registros de Abertura da OS referente à Fase de Execução
		<i>Backlog da Sprint</i>
	Executar <i>Sprint</i>	Estórias de Usuário + Critérios de Aceitação
		Documento de Mensagens
		Código Fonte
		<i>Scripts</i> de Banco de Dados
		Plano de Implantação
		Detalhamento de Implantação de Banco de Dados
		Relatório de Qualidade de Código
		DBPF Detalhado
	Apresentar e Revisar <i>Sprint</i>	Aceite das <i>Sprints</i> (2)

Anexo III - Anexo III - Relacao-Sistemas-Sustentados.pdf



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Anexo III – Relação de Sistemas Sustentados pelo MAPA

NOME SISTEMA	ORIGEM	TECNOLOGIA	SGBD	Tamanho Funcional (PF)
AGROFIT	MAPA	PL/SQL	Oracle	1.135,36
ARQUIVO API	MAPA	Java	Oracle	
CAF	SEAD	PHP	SQL Server	280,00
CNC	SEAD	PHP	PostgreSQL	0,00
CNCD	MAPA	Java	Oracle	
CNEC	SEAD	.NET	SQL Server	200,00
COMEX-MAPA	MAPA	Java	Oracle	440,00
CORPORATIVO	MAPA	Java	Oracle	1.004,00
DAP - CADUSER	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
DAP - PGPAF	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
DAP - RECAD	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
DAP - WEB SERVICE EMISSÃO	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
DAP WEB	SEAD	.NET	SQL Server	867,00
DCPOA	MAPA	Java	Oracle	296,20
DESATIVA DAP	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
FUNCAFÉ	MAPA	Java	Oracle	824,37
GARANTIA SAFRA	SEAD	.NET	SQL Server	1.182,00
GIS API	MAPA	Java	Oracle	
GS - FOLHA DE PAGAMENTO	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
GS - GSVP	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
HUB LABORATORIAL	MAPA	Java	Oracle	402,00
MAIS ALIMENTOS	SEAD	PHP	PostgreSQL	337,00
MAPALEGIS	MAPA	ECM/BPMS	SQL Server	
OCDE	MAPA	Java	Oracle	0,00
PAFS	SEAD	Java	Oracle	
PESCADOR AMADOR	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
PGA BDU	MAPA	Java	Oracle	0,00
PGA GTA	MAPA	Java	Oracle	0,00
PGA GTV	MAPA	Java	Oracle	0,00
PGA PNQL	MAPA	Java	Oracle	
PGA SIGSIF	MAPA	Java	Oracle	1.218,35
PGA SISBOV	MAPA	Java	Oracle	0,00
PNB	MAPA	Java	Oracle	
PONTO WEB	MAPA	PHP	MongoDB	0,00
PORTAL MDA	SEAD	PHP	SQL Server	



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PRONAF	SEAD	PHP	SQL Server	0,00
RENASEM	MAPA	Java	Oracle	300,86
SABIDO	SEAD	PHP	PostgreSQL	358,00
SAC	MAPA	Java	Oracle	596,65
SAPCANA	MAPA	Java	Oracle	2.664,27
SCVA	MAPA	Java	Oracle	660,50
SEGADMIN	MAPA	Java	Oracle	344,00
SEGAUT	MAPA	Java	Oracle	37,00
SELO ARTE	MAPA	Java	Oracle	0,00
SGCAM	MAPA	Java	Oracle	690,65
SIGI	MAPA	Java	Oracle	1.401,75
SHIVA	MAPA	Java	MongoDB	119,00
SIAD	MAPA	Java	Oracle	340,06
SIATER	SEAD	PHP	PostgreSQL	759,00
SIGCF	SEAD	PHP	PostgreSQL	1.287,00
SIGLA	MAPA	Java	Oracle	2.219,34
SIGORG	MAPA	PHP	Oracle	602,00
SIGPOA	MAPA	Java	Oracle	521,18
SIGSIF	MAPA	PL/SQL	Oracle	3.679,00
SIGSIF WS	MAPA	Java	Oracle	
SIGVIG	MAPA	Java	Oracle	719,53
SIGVIG LEGADO	MAPA	PL/SQL	Oracle	1.264,00
SIOR	MAPA	PL/SQL	Oracle	1.085,00
SIPE 2000	MAPA	ASP	Oracle	570,00
SIPEAGRO	MAPA	Java	Oracle	10.579,60
SISAD	MAPA	Java	Oracle	0,00
SisAtum	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
SISBI	MAPA	Java	Oracle	0,00
SISBOV	MAPA	PL/SQL	Oracle	1.685,97
SisCefalopodes	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
SISLEGIS	MAPA	Java	Oracle	0,00
SISMAN	MAPA	Java	Oracle	390,00
SisPargo	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
SISPROCER	MAPA	Java	Oracle	339,00
SisREP	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
SISRES	MAPA	PL/SQL	Oracle	672,73
SISRES ANIMAL	MAPA	Java	Oracle	754,89
SISRGP	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
SISRGP 4,0	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
SisSardinha	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SISSER	MAPA	Java	Oracle	937,75
SISTAINHA	PESCA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
SISTERLEG	SEAD	PHP	PostgreSQL	0,00
SISZARC	MAPA	Java	Oracle	974,22
SIVIBE	MAPA	Java	Oracle	864,26
SNPC	MAPA	PHP	Oracle	2.169,00
SOA	MAPA	Java	Oracle	
SQFI	MAPA	Java	Oracle	
WS-PGA	MAPA	Java	Oracle	
SRH	MAPA	Java	Oracle	3.618,39
VITRINE	SEAD	PHP	PostgreSQL	167,32
SISTEMA DE DEMANDAS DA SDA	MAPA	ECM/BPMS	SQL Server	0,00
WEB SERVICE INFO DAP	SEAD	.NET	SQL Server	0,00
PORTAL ATER	SEAD	PHP	SQL Server	0,00
SISBRAVEG	MAPA	Java	Oracle	0,00
API CPF	MAPA	Java	Oracle	0,00
SIGVIG Viajantes	MAPA	Java	Oracle	0,00
SIAUDI	MAPA	Java	Oracle	0,00
SIGLA OLD	MAPA	Java	Oracle	0,00
SISBRAVET	MAPA	Java	Oracle	0,00
SAC OLD	MAPA	Java	Oracle	0,00
SIPEAGRO GESTOR	MAPA	Java	Oracle	0,00
SSADP		ECM/BPMS		
CGAL		ECM/BPMS		
DAP - WEB SERVICE AFI		.NET		

Anexo IV - Anexo IV - Pesquisa de Precos.pdf



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Anexo IV – Pesquisa de Preços

1. Introdução

A pesquisa de preços consiste em procedimento prévio e indispensável para a verificação de existência de recursos suficientes para cobrir despesas decorrentes de contratação pública. Serve de base também para confronto e exame de soluções a serem contratadas.

Para essa contratação em específico objetiva-se também com essa pesquisa definir o valor salarial médio dos perfis elencados na tabela abaixo.

ID	Perfil	Escopo de Atuação do Perfil	Descrição
P1	Scrum Master	Scrum Master;	Profissional Técnico Especializado
P2	Desenvolvedor Full Stack	Desenvolvedor Java; Desenvolvedor PHP; Desenvolvedor .NET; Desenvolvedor ECM/BPM - ELLOS; Desenvolvedor PL/SQL;	Profissional Técnico Especializado

Não será feita distinção de tecnologia para os desenvolvedores full stack na pesquisa de preços, pelo seguinte motivo:

- Um desenvolvedor full stack poderá atuar tanto em tecnologias de desenvolvimento PHP, JAVA, .NET quanto em tecnologias específicas utilizadas pelo MAPA, como Oracle PL/SQL e ECM/BPM - Ellos;

A pesquisa de preços foi realizada obtendo informações de três fontes, no período de 22/06/2021 a 30/07/2021, são elas:

- Instituições da Administração Pública Federal que já realizaram contratos no modelo de postos de trabalho;
- Consultorias especializadas em guias salariais de profissionais especializados; e
- Portais especializados em salários de profissionais especializados;

1.1 Pesquisa em Instituições da APF



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Foram realizadas consultas de preços aos contratos realizados pela Anatel, Ministério da Cidadania e Capes. Essas três instituições realizaram contratos com perfis especializados que se assemelham aos perfis definidos pelo MAPA, conforme tabela a seguir:

ID	Perfil	Nível	Anatel Pregão Eletrônico nº 11/2020 Contrato nº 99/2020	Capes Pregão Eletrônico 07/2020 Contrato nº 25/2020	Ministério da Cidadania Pregão Eletrônico nº 37/2020 Contrato nº 01/2021
P1	Scrum Master	-	R\$ 8.147,00	-	-
P2	Desenvolvedor Full Stack	Sênior	R\$ 10.590,19	R\$ 10.022,85	R\$ 10.968,90
P3	Desenvolvedor Full Stack	Pleno	R\$ 7.738,98	R\$ 7.295,91	R\$ 8.050,14

2 Pesquisas em Consultorias Especializadas

Foram feitas pesquisas nas seguintes consultorias especializadas:

- Consultoria Robert Half;
- Consultoria Michael Page;
- Consultoria Robert Walters;

2.2 Pesquisa realizada na consultoria Robert Half

A consultoria Robert Half disponibilizou em seu site (<https://www.roberthalf.com.br/>) o “Guia Salarial 2021”. Esse documento disponibiliza faixas salariais baseadas em percentuais, conforme descrição da figura abaixo.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Como usar as tabelas salariais

O salário dos cargos listados neste guia não inclui bônus, benefícios e outras formas de remuneração. Dividimos o salário de cada cargo em quatro percentis para ajudá-lo(a) a personalizar as ofertas salariais para cada função. Os percentis representam diferenças no nível de experiência e habilidades de um(a) candidato(a), certificações profissionais, demanda pela função e tamanho e complexidade

da empresa que está contratando. O percentil 50 representa o(a) candidato(a) com a experiência necessária para a função. O percentil 95 é normalmente reservado para candidatos extremamente difíceis de encontrar. Um(a) profissional da equipe Robert Half pode ajudá-lo(a) a determinar em que posição exatamente uma função específica deve estar dentro dos percentis salariais indicados no Guia.

25°

O(A) candidato(a) pode ser novo(a) para o cargo ou ainda estar desenvolvendo habilidades relevantes para o trabalho.

Demanda: baixa

50°

O(A) candidato(a) pode ter experiência necessária e contar com a maioria das habilidades relevantes para o trabalho.

Demanda: moderada

75°

O(A) candidato(a) pode ter mais experiência do que a típica e contar com a maior parte ou todas as habilidades relevantes para o trabalho, além de especializações e certificações.

Demanda: alta

95°

O(A) candidato(a) pode ter alto nível de experiência e/ou experiência relevante. A função pode ser muito complexa ou o(a) candidato(a) possui um conjunto de habilidades diferenciadas e difíceis de encontrar no mercado de trabalho.

Demanda: muito alta

Figura x. Percentis Robert Half para faixas salariais.

De acordo com a faixa de percentis do Robert Half, identificou-se que a categoria de profissionais especializados identificados e necessários ao MAPA, se encaixa no percentil de 75%. Pois são profissionais mais capacitados, capazes de resolução de problemas complexos e que incluem certificados, que são requisitados nessa contratação.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Tecnologia tabela salarial

	CARGO (JOB TITLE)	25°	50°	75°	95°
Desenvolvimento - Development	Desenvolvedor back-end Júnior Junior Back-end Developer	4.000	4.500	5.800	7.050
	Dono de Produto Product Owner - PO	8.550	11.100	14.350	17.400
	Gerente de Produto Product Manager	12.550	16.250	21.000	25.500
	Scrum Master	8.800	11.400	14.700	17.900
	Agile Coach	9.400	12.200	15.750	19.150
	Analista de Testes Sênior Senior Quality Assurance Analyst	6.850	8.900	11.500	13.950
	Analista de Testes Pleno Quality Assurance Analyst	4.400	5.700	7.350	8.950
	Analista de Testes Júnior Junior Quality Assurance Analyst	4.000	5.000	6.450	7.850
	Coordenador de Sistemas Systems Coordinator	9.250	12.000	15.500	18.850
	Analista de Negócios Business Analyst	9.250	12.000	15.500	18.850

Tecnologia tabela salarial

	CARGO (JOB TITLE)	25°	50°	75°	95°
Desenvolvimento Development	Desenvolvedor Mobile Sênior Senior Mobile Applications Developer	8.700	11.300	14.600	17.750
	Desenvolvedor Mobile Pleno Mobile Applications Developer	5.450	7.100	9.150	11.150
	Desenvolvedor Mobile Júnior Junior Mobile Applications Developer	4.000	4.500	5.800	7.050
	Desenvolvedor Front-End Sênior Senior Front-End Web Developer	9.100	11.800	15.250	18.550
	Desenvolvedor Front-End Pleno Front-End Web Developer	5.450	7.100	9.150	11.150
	Desenvolvedor Front-End Júnior Junior Front-End Web Developer	4.000	4.500	5.800	7.050
	Desenvolvedor Full-Stack Sênior Senior Full-Stack Developer	9.250	12.000	15.500	18.900
	Desenvolvedor Full-Stack Pleno Full-Stack Developer	5.400	7.000	9.050	11.000
	Desenvolvedor back-end Sênior Senior Back-end Developer	8.600	11.150	14.400	17.500
	Desenvolvedor back-end Pleno Back-end Developer	5.400	7.000	9.050	11.000



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

2.3 Pesquisa realizada na consultoria Michael Page

A consultoria Michael Page disponibilizou em seu site (<https://www.michaelpage.com.br/central-de-conteudo/nossos-insights/estudo-de-remuneracao-2021>) o “Estudo de Remuneração 2021”. Esse documento disponibiliza faixas salariais separadas por áreas e setores de atuação. Os perfis dessa contratação foram encontrados em “Tecnologia da Informação”. As faixas salariais são apresentadas de acordo com o porte da empresa conforme seu faturamento anual. As faixas salariais representam o valor médio do mercado brasileiro, entre o mínimo e o máximo, com base nas cidades e regiões. Para efeitos desta pesquisa serão considerados os valores máximo, dado o porte da cidade de Brasília, local de atuação dos perfis profissionais e o fato de o mercado que envolve esses profissionais está super aquecido, gerando dificuldade na contratação de bons profissionais de nível sênior e pleno nos valores mínimos. O ministério da Agricultura, de acordo com seu orçamento, se encaixa no porte grande, pois tem orçamento acima de 500 milhões de reais.

Tecnologia da Informação

PERFIS TÉCNICOS

		Júnior			Pleno			Sênior		
		Mínimo	Máximo	%	Mínimo	Máximo	%	Mínimo	Máximo	%
Desenvolvedor/ Programador	Pequeno	R\$ 3.500	R\$ 4.500	14%	R\$ 5.500	R\$ 6.200	6%	R\$ 8.500	R\$ 10.000	2%
	Médio	R\$ 4.500	R\$ 5.500	6%	R\$ 6.500	R\$ 8.200	5%	R\$ 10.000	R\$ 11.500	5%
	Grande	R\$ 5.000	R\$ 5.500	5%	R\$ 8.500	R\$ 9.500	6%	R\$ 11.000	R\$ 13.500	4%



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

2.4 Pesquisa realizada na consultoria Robert Walters

Na pesquisa da consultoria Robert Waters 2021, as faixas de experiência são divididas entre 4 a 8 e 8 a 12. Dessa forma, entendeu-se que se tratam dos perfis Pleno e Sênior. A evidência a seguir foi gerada a partir da consulta no site: <https://engage.robertwalters.com/salary-guide-2021>.

ROBERT WALTERS

Restart Salary Search

Download Results

Related salaries for Information Technology in Brazil

Show 10 entries

Search: Developer

Job Title	Job Group	Experience Level	Role Type	Pay Rate	Salary Range 2020	Salary Range 2021
Developer	Development	4-8 Years	Permanent	per month	R\$6,000 - 8,000	R\$6,000 - 10k
Developer	Development	8-12 Years	Permanent	per month	R\$7,000 - 13k	R\$7,000 - 14k

3 Resultado das pesquisas nas consultorias

A tabela abaixo apresenta o resultado das pesquisas realizadas nas consultorias.

- Consultoria Robert Half;
- Consultoria PageGroup;
- Consultoria Robert Walters;

ID	Perfil	Nível	Consultoria Robert Half	Consultoria Michael Page	Consultoria Robert Walters
P1	Scrum Master	-	R\$ 14.700,00	-	-
P	Desenvolvedor	Sênio	R\$ 15.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 14.000,00



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

2	Full Stack	r			
P 3	Desenvolvedor Full Stack	Pleno	R\$ 9.050,00	R\$ 9.500,00	R\$ 10.000,00

Iremos adotar para essa pesquisa os valores máximo das consultorias Robert Half e Robert Walters, para o perfil desenvolvedor full stack, pois entendemos que o mercado de TIC está super aquecido e o sucesso dessa contratação depende de bons salários para alocação dos postos de trabalho definidos.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

4 Pesquisa em Portais especializados em salários

Foram feitas pesquisas nos seguintes portais especializados em salários de profissionais especializados

- Trabalha Brasil: disponível em: <https://www.trabalhabrasil.com.br/>
- Portal Vagas: disponível em: <https://www.vagas.com.br/>
- Portal Glassdoor: disponível em: <https://www.glassdoor.com.br/>



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

4.1 Pesquisa no Portal Trabalha Brasil

O site mostra os resultados levando em consideração o porte da empresa como: (pequeno, médio e grande), e também o nível do profissional (trainee, júnior, pleno, sênior e master), assim não há distinção, no entanto de médias regionais e sim em âmbito nacional. Consideramos o Ministério da Agricultura como empresa grande, dado o seu orçamento anual e quantidade de colaboradores.

SALÁRIO DE ANALISTA DESENVOLVEDOR					
Objetivos do cargo de Analista Desenvolvedor					
Desenvolver e implantar sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidades do sistema, especificando arquitetura, selecionando ferramentas de desenvolvimento, especificando programas, codificando aplicativos. Administrar ambientes informatizados, treinar e prestar suporte técnico ao usuário. Elaborar documentação técnica e estabelecer padrões. Coordenar projetos e oferecer soluções para ambientes informatizados.					
Pesquisa Salarial Nacional para Analista Desenvolvedor					
Porte da Empresa	Trainee	Júnior	Pleno	Sênior	Master
Pequena	R\$ 2.939,34	R\$ 3.674,17	R\$ 4.592,71	R\$ 5.740,89	R\$ 7.176,11
Média	R\$ 3.821,14	R\$ 4.776,42	R\$ 5.970,52	R\$ 7.463,15	R\$ 9.328,94
Grande	R\$ 4.967,47	R\$ 6.209,34	R\$ 7.761,68	R\$ 9.702,10	R\$ 12.127,63

Comentado [1]: cargo errado?... (analista desenvolvedor)



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

4.2 Portal Vagas

Os salários pesquisados neste sítio são obtidos de acordo com a alimentação de informação realizada pelos próprios usuários/candidatos do vagas.com.

Pesquisa feita em: <https://www.vagas.com.br/cargo/scrum-master>



4.3 glassdoor - Os salários pesquisados neste sítio são adquiridos a partir de informações incluídas por seus usuários, de forma sigilosa.

Pesquisa feita em: https://www.glassdoor.com.br/Salários/scrum-master-sênior-salário-SRCH_KO0,19.htm



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



O resultado da pesquisa em Portais especializados em salários pode ser visto na tabela abaixo.

I D	Perfil	Nível	Portal Trabalha Brasil	Portal Vagas	Portal Glassdoor
P 1	Scrum Master	Sênior	-	R\$ 10.000,00	R\$ 9.830,00
P 2	Desenvolvedor Full Stack	Sênior	R\$ 9.702,10	-	-
P 3	Desenvolvedor Full Stack	Pleno	R\$ 7.761,68	-	-



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Após realização da pesquisa de preço para os três perfis em entidades da Administração Pública Federal, consolidou-se a média de preços por perfil conforme tabela abaixo:

Seq.	Entidade	Pregão Eletrônico	Contrato	Data Contrato	Desenvolvedor Sênior	Desenvolvedor Pleno	Scrum Master
1	CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	Pregão Eletrônico nº 07/2020	Contrato nº 25/2020	dez.-20	R\$ 10.022,85	R\$7.295,91	
2	Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações	Pregão Eletrônico nº 11/2020	Contrato nº 99/2020	set.-20	R\$10.590,19	R\$7.738,98	R\$8.147,00
3	MC - Ministério da Cidadania	Pregão Eletrônico nº 37/2020	Contrato nº 01/2021	jan.-21	R\$10.968,90	R\$8.050,14	
4	Consultoria Robert Half	-	-	-	R\$15.500,00	R\$9.050,00	R\$14.700,00
5	Consultoria Michael Page	-	-	-	R\$13.500,00	R\$9.500,00	
6	Consultoria Robert Walters	-	-	-	R\$14.000,00	R\$10.000,00	
7	Portal Trabalha Brasil	-	-	-	R\$9.702,10	R\$7.761,68	
8	Portal Vagas	-	-	-			R\$10.000,00
9	Portal Glassdoor	-	-	-			R\$9.830,00
Preço de Referência					R\$12.040,58	R\$8.485,24	R\$10.669,25

Anexo V - Anexo VII - Níveis Mínimos de Serviço.pdf



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Anexo VII - Níveis Mínimos de Serviço e Cálculo de Pagamento

A avaliação dar-se-á com periodicidade mensal e levará em consideração as sprints finalizadas durante o período de avaliação.

Por se tratarem de níveis “mínimos”, entende-se que a contratada deverá entregar, no mínimo, os resultados definidos, para que não esteja sujeita a glosas ou descontos nos seus vencimentos.

A unidade de medida adotada para remuneração do serviço prestado será a de Posto de Trabalho efetivamente ocupado, de acordo com as quantidades e tipos de postos especificados nos seus vencimentos.

Assim como ocorre com os desenvolvedores, os profissionais alocados na função de Scrum Master também deverão fazer o registro diário de atividades dos projetos aos quais estão envolvidos.

A fiscalização contratual levantará o número de dias sem o registro de atividades relacionadas aos projetos e manutenções. O fiscal técnico poderá, justificadamente, desconsiderar registros vagos, imprecisos ou que não representem a realidade do caso concreto.

Não entram no cálculo dos indicadores os itens de backlog cancelados, removidos ou que por algum motivo retornaram do backlog da Sprint para o backlog da equipe, como por exemplo itens de correção e/ou evolução que entraram na Sprint de manutenção, mas sua estimativa prazo de término é maior que a data de finalização da Sprint. Lembrando que uma vez que o item entrou no backlog da Sprint, só deve retornar ao backlog da Equipe com aprovação da equipe de projetos ou manutenção, incluindo anuência do PO ou Gestor Técnico;

Uma história ou item de backlog é entregue quando segue a definição de **pronto**, conforme definição dos apêndices I e II relativos aos processos de desenvolvimento e manutenção de software.

A avaliação dar-se-á com periodicidade mensal e levará em consideração as *sprints* finalizadas durante o período de avaliação.

Ocorrências não causadas pela ação ou omissão da CONTRATADA e que interfiram no cálculo de qualquer um dos indicadores acima ou na aplicação de sanções administrativas deverão



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ser abonados pelo Fiscal Técnico, desde que tenham sido devidamente registrados, nos campos adequados, pela CONTRATADA exclusivamente no sistema de controle das demandas e atividades disponibilizado pelo CONTRATANTE.

Indicadores			
Escopo	Descrição	Sigla	Peso
Prazo	Indicador de Atraso da Sprints	IAS	0,25
Produtividade	Indicador de Entregas das Sprints	IES	0,25
Assiduidade	Indicador de Ausências dos Postos de Trabalho	IAP	0,25
Qualidade	Indicador de Falhas dos Itens de Backlog	IFB	0,25

Prazo: Indicador de Atraso da Sprints - IAS

Objetivo do indicador: Medir a pontualidade de término das Sprints.

Forma de Cálculo do Indicador:

Registra-se a quantidade de dias úteis de todas Sprints finalizadas no mês (Quantidade-Dias-Sprints: QDS);

Registra-se a data programada do fim de cada Sprint (Data-Programada-Fim-Sprint: DPF).

Registra-se a data efetiva de Finalização de cada Sprint (Data-Efetiva-Fim-Sprint: DEF);

Calcula-se o total de dias úteis de atraso de todas Sprints $\sum(DEF - DPF)$ (Total-Dias-Atraso-Sprints: TDA).

Cálculo: $IAS = (TDA / QDS) \times PESO (0,25)$



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Limitador: o limite máximo para o valor do IAS é 0,25.

Produtividade: Indicador de Entregas das Sprints - IES

Objetivo do indicador: Medir o percentual de itens de backlog entregues das Sprints

Forma de Cálculo do Indicador:

Registra-se a quantidade de itens de backlog inseridos em todas Sprints (Quantidade-Inseridos-Backlog: QIB);

Registra-se a quantidade de Itens de Backlog entregues de todas Sprints (Quantidade-Entregues-Backlog: QEB). O QEB deve ser gerado na data programada do fim de cada Sprint (Data-Programada-Fim-Sprint: DPFS).

Calcula-se: $IES = ((QIB / QEB) - 1) \times PESO (0,25)$

Limitador: o limite máximo para o valor do IES é 0,25.

Assiduidade: Indicador de Ausências dos Postos de Trabalho - IAP

Objetivo do indicador: Medir o percentual de ausências dos postos de trabalho.

Forma de cálculo do Indicador:

Registra-se o número de cada OS aberta no período de cálculo do Indicador (Número-OS-Aberta: NOA);

Registra-se a quantidade de Postos de Trabalho incluídos em todas OSs que se encontram abertas no Mês (Quantidade-Postos-Trabalho: QPT);

Registra-se a quantidade de dias úteis do mês (Quantidade-Dias-Úteis: QDU);

Registra-se a quantidade de dias de ausência de todos postos de trabalho no mês (Quantidade-Dias-Ausencia: QDA);

Calcula-se $IA = (QDA / (QPT \times QDU)) \times PESO (0,25)$

Limitador: o limite máximo para o valor do IAP é 0,25.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Regra 1: Não há possibilidade de remuneração do posto ausente. O custo do posto será sempre proporcionalmente calculado em função do posto ocupado;

Regra 2: As regras para definição do cálculo do QDA (Quantidade-Dias-Ausencia), se dará da seguinte forma:

- a) O profissional que ocupa um posto de trabalho deve registrar suas atividades diárias. Essas atividades serão avaliadas pela equipe do MAPA e caso não sejam aprovadas serão consideradas como ausência;
- b) No dia em que o posto de trabalho efetivamente não trabalhar não deve ser registrado atividades diárias, o que configura também a ausência do profissional.

Qualidade: Indicador de Falhas dos Itens de Backlog - IFB

Objetivo do indicador: Medir o nível de qualidade dos serviços realizados pelos postos de trabalho.

Forma de Cálculo do Indicador:

Registra-se a quantidade de itens de backlog inseridos em todas Sprints (Quantidade-Inseridos-Backlog: QIB);

Registra-se a quantidade de itens de backlog inseridos em todas as Sprints por falha em entregas anteriores dos postos de trabalho (Quantidade-Falhas-Backlog: QFB).

Calcula-se: $IFB = (QFB / QIB) \times PESO (0,25)$

Limitador: o limite máximo para o valor do IFB é 0,25.

Regra 1: As falhas nos itens de backlog poderão ser identificadas de várias formas, entre elas estão: indicadores de avaliação de código do SONAR; Erros de implementação ou de negócio identificados na homologação, erros de performance e outros;

Resultado do Cálculo dos Indicadores - RCI



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

O Resultado do Cálculo dos Indicadores da CONTRATADA (RCI) será obtido pela seguinte fórmula:

$$RCI = 1 - (IFB + IAP + IES + IAS);$$

O RCI será calculado com duas casas decimais, seguindo as regras de arredondamento ABNT NBR 5891:1977.

O índice se aplica ao somatório de todas as *sprints com entregas previstas para o mês* sob apuração.

A remuneração da CONTRATADA vincular-se-á ao alcance de meta do RCI de ao menos 0,95, abaixo da qual a CONTRATADA sujeitar-se-á a notificações e descontos no pagamento, de acordo com as regras aqui dispostas:

- a) $0,95 \leq IRC \leq 1$ é a meta a ser alcançada pela CONTRATADA;
- b) $0,80 \leq IRC < 0,95$ é a faixa de desconto no pagamento na ordem de 1% do valor mensal para cada ponto percentual abaixo do limite superior da faixa, limitado ao máximo de 15% do valor mensal do serviço;
- c) $IRC < 0,80$ ajustará o pagamento com um desconto de 15% (limite máximo) e sujeitará o fornecedor à sanção administrativa, segundo critérios definidos no TR.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Automatização do Cálculo dos Indicadores

A contratada deverá fornecer ferramenta automatizada para cálculo dos indicadores e respectiva remuneração, bem como arcar com os custos de manutenção dessa ferramenta.

O prazo para a CONTRATADA apresentar a ferramenta com a automatização do cálculo dos indicadores e remuneração será de 45 dias úteis, a partir da assinatura do contrato.

O MAPA terá o prazo de 15 dias úteis para realizar a homologação da ferramenta. E caso encontre falhas e/ou ajustes a serem realizados, a empresa terá no máximo 5 dias úteis para fazê-lo.

Portanto, serão considerados como tempo de ajustes e automatização dos indicadores os três primeiros meses do contrato. A partir desse período todos os faturamentos deverão ser efetuados com a obtenção dos indicadores de forma automatizada.

O cálculo será feito com as Sprints finalizadas no período do Faturamento (Mensal)		
Prazo: Indicador de Atraso da Sprints - IAS		
Campos	Sigla	Valor
Quantidade de Dias Úteis de todas Sprints	QDS	100
Total Dias Atraso Sprints	TDA	5
Peso do Indicador	Peso	0,25
Cálculo - IAS = (TDA / QDS) X Peso	IAS	0,01
Produtividade: Indicador de Entregas das Sprints - IES		
Campos	Sigla	Valor
Quantidade de Itens de Backlog de Todas Sprints	QIB	12
Quantidade de Itens de Backlog Entregues de Todas Sprints	QEB	3
Peso do Indicador	Peso	0,25
Cálculo - IES = ((QIB / QEB) - 1) X Peso	IES	0,75
Assiduidade: Indicador de Ausências dos Postos de Trabalho - IAP		
Campos	Sigla	Valor



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Quantidade de Postos de Trabalho de Todas OSs	QPT	10
Quantidade de Dias Úteis do Mes	QDU	22
Quantidade de Dias de Ausência de Todos Postos Trabalho	QDA	10
Peso do Indicador	Peso	0,25
Cálculo - IAP = (QDA / (QPT X QDU)) X Peso	IAP	0,01
Qualidade: Indicador de Falhas dos Itens de Backlog - IFB		
Campos	Sigla	Valor
Quantidade de Itens de Backlog de Todas Sprints	QIB	100
Quantidade de Itens de Backlog de Falhas	QFB	10
Peso do Indicador	Peso	0,25
Cálculo - IFB = (QFB / QIB) X Peso	IFB	0,03
Resultado dos Indicadores (1 - (IFB + IAP + IES + IAS))		0,2
0,95 ≤ IRC ≤ 1 é a meta a ser alcançada pela CONTRATADA;		Não Atingiu a Meta
0,80 ≤ IRC < 0,95 é a faixa de desconto no pagamento na ordem de 1% do valor mensal para cada ponto percentual abaixo do limite superior da faixa, limitado ao máximo de 15% do valor mensal do serviço;		
IRC < 0,80 ajustará o pagamento com um desconto de 15% (limite máximo) e sujeitará o fornecedor à sanção administrativa, segundo critérios definidos no TR.		15

**Anexo VI - Anexo V - Planilha-Composicao-Custos-
Formacao-Precos.pdf**

PLANILHA ESTIMATIVA	
Nº PROCESSO	
LICITAÇÃO Nº	
CNPJ	
NOME DA EMPRESA	

Discriminação dos Serviços (dados referentes à contratação)		
A	Data da Apresentação da Proposta (dia/mês/ano)	
B	Município/UF	
C	Ano acordo, convenção ou Sentença Normativa em Dissídio Coletivo	
D	Número de Meses de Execução do Contrato	12
E	Numero de registro da convenção coletiva de trabalho	
F	Regime Tributário da Empresa:	LUCRO REAL

Mão-de-Obra vinculada à execução contratual			
Dados complementares para composição dos custos referentes à mão-de-obra.			
1	Tipo de Serviço (mesmo serviço com características distintas)		40 Horas Semanais
2	Remuneração Mínima Exigida (Item 11 do Termo de Referência)		R\$ 10.969,10
3	Categoria Profissional (vinculada à execução contratual)	CBO:	Desenvolvedor Sênior
4	Data Base da Categoria (dia/mês/ano)		

MÓDULO 1: COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
1	Composição da Remuneração		Valor (R\$)
A	Salário Base		R\$ 10.969,10
B	Adicional de Periculosidade	0%	R\$ -
C	Adicional de Insalubridade	0%	R\$ -
D	Adicional Noturno		R\$ -
E	Hora Noturna Adicional		R\$ -
F	Adicional de Hora Extra no feriado trabalhado		R\$ -
G	Outros (especificar)		R\$ -
TOTAL DO MÓDULO 1			R\$ 10.969,10

MÓDULO 2: ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSAIS E DIÁRIOS			
2.1	Submódulo 2.1 - 13º (décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	%	Valor (R\$)
A	13º Salário =(Remuneração / 12 meses)	8,33%	R\$ 914,09
B	Férias e Adicional de Férias =(Subtotal * 8,00%)	12,10%	R\$ 1.327,26

Subtotal		R\$ 2.241,35
Incidência do Submódulo 2.2	35,80%	R\$ 802,40
Total		R\$ 3.043,75

2.2	Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), FGTS e Outras Contribuições			%	Valor (R\$)
A	INSS			20,00%	R\$ 2.193,82
B	Salário Educação			2,50%	R\$ 274,23
C	Seguro Acidente de Trabalho	RAT	FAP	2,00%	R\$ 219,38
		2,00%	1,00		
D	SESI ou SESC			1,50%	R\$ 164,54
E	SENAI ou SENAC			1,00%	R\$ 109,69
F	SEBRAE			0,60%	R\$ 65,81
G	INCRA			0,20%	R\$ 21,94
H	FGTS			8,00%	R\$ 877,53
I	Outras Contribuições (especificar)			0,00%	R\$ -
	Total			35,80%	R\$ 3.926,94

2.3	Submódulo 2.3 - Benefícios Mensais e Diários					Valor (R\$)
A	Transporte: = (Vlr Vale Transporte * Nº passagem dia * Nº dias úteis) - (Rem. * 6%)	Nº Vales	Valor do Vale	Nº dias úteis	Desc. Empregado	R\$ 110,00
			R\$ 5,00	22		
B	Auxílio Alimentação (Vales, cestas básicas, etc) : = (Valor Vale Alimentação * Nº dias úteis)	Valor do Vale		Nº dias úteis	Desc. Empregado	R\$ 577,28
		R\$ 26,24		22	0,00%	
C	Assistência Médica e Familiar/Odontológica					R\$ -
D	Auxílio Creche					R\$ -
E	Seguro de vida, invalidez e funeral					R\$ -
F	Auxílio cesta básica					R\$ -
I	Outros (especificar)					R\$ -
	Total					R\$ 687,28

MÓDULO 2: RESUMO		
2.1	13º (décimo terceiro) Salário , Férias e Adicional de Férias	R\$ 3.043,75
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições	R\$ 3.926,94
2.3	Benefícios Mensais e Diários	R\$ 687,28
TOTAL DO MÓDULO 2		R\$ 7.657,97

MÓDULO 3: PROVISÃO PARA RESCISÃO		
3.1	Provisão para Rescisão	Valor (R\$)
A	Aviso Prévio Indenizado	R\$ 50,46

A	$(5,55\%) \times (1/12) = 0,46\%$ incide sobre a base de cálculo.	0,46%	R\$	50,46
B	Incidência do FGTS sobre aviso previo indenizado salario base x percentual	2,50%	R\$	274,23
C	Multa do FGTS sobre o Aviso Previo Indenizado = $(API \times 8\% \text{ FGTS})$	2,50%	R\$	274,23
D	Aviso Prévio Trabalhado = $((\text{Rem} / 30 \text{ dias}) \times 7 \text{ dias}) / 12 \text{ meses}$	1,94%	R\$	213,29
E	Incidência do Submódulo 2.2 sobre o Aviso Prévio Trabalhado = $(APT \times \text{percentual do submódulo 2.2})$	0,70%	R\$	76,36
F	Multa sobre o FGTS sobre o Aviso Prévio Trabalhado = $(\text{Remuneração} \times 2,5\%)$	2,50%	R\$	274,23
TOTAL DO MÓDULO 3		10,60%	R\$	1.162,80

MÓDULO 4: CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE					
4.1	Submódulo 4.1 - Ausências Legais				Valor (R\$)
A	Férias e Terço Constitucional de Férias 1º ANO: $((1+1/3)/12)/12 = 0,93\%$ (Conta vinculada)				R\$ 102,01
B	Ausências Legais = $((1/30)/12) \times 100 = 0,28\%$			0,28%	R\$ 30,71
C	Licença Paternidade = $((5/30)/12) \times 0,015 \times 100 = 0,02\%$	Licenças/ano:		0,02%	R\$ 2,19
		Incidência:			
D	Ausência por Acidente de Trabalho = $(15/30/12) \times 0,78\% \times 100 = 0,03$	Licenças/ano:		0,03%	R\$ 3,29
		Incidência:			
E	Afastamento Maternidade = $\{[(1/12 \times 4) + (1/12 \times 4) + 1/3 \times 1/12 \times 4] / 12 \times 0,0025\} \times 100 = 0,02\%$	Licenças/ano:		0,02%	R\$ 2,19
		Incidência:			
F	Outros (especificar) especificar			0,00%	
Total					R\$ 140,40

4.2	Submódulo 4.2 - Intra jornada		Valor (R\$)
A	Substituto no Intervalo para repouso ou alimentação	0,00%	
Total			R\$ -

MÓDULO 4: RESUMO			
4.1	Substituto nas Ausências Legais	R\$	140,40
4.2	Substituto na Intra jornada	R\$	-
Subtotal do Módulo 4		R\$	140,40
Incidência do submódulo 2.2		35,80%	R\$ 50,26

TOTAL DO MÓDULO 4	R\$ 190,66
--------------------------	-------------------

MÓDULO 5: INSUMOS DIVERSOS		
5	Insumos Diversos (valores mensais por empregado)	Valor (R\$)
A	Uniformes (valor em parte não renovável)	R\$ -
B	Materiais	R\$ -
C	Microcomputador utilizado por Posto	R\$ 94,37
D	Outros (especificar)	R\$ -
		R\$ -
TOTAL DO MÓDULO 5		R\$ 94,37

MÓDULO 6: CUSTOS INDIRETOS, TRIBUTOS E LUCRO				
6	Custos Indiretos, Tributos e Lucro	Base	%	Valor (R\$)
A	Custos Indiretos	R\$ 20.074,89	5,00%	R\$ 1.003,74
	Base de cálculo = (Total dos Módulos 1 + 2 + 3 + 4 + 5)			
B	Lucro	R\$ 21.078,63	5,00%	R\$ 1.053,93
	Base de cálculo = (Total dos Módulos 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + Custos Indiretos)			
Subtotal - Base de Cálculo de Tributos				R\$ 22.132,56
Subtotal B - Base de Cálculo de Tributos por dentro ou racional				R\$ 25.810,57
C.1	C.1 Tributos federais (COFINS)		7,60%	R\$ 1.961,60
C.2	C.2 Tributos Federais (PIS)		1,65%	R\$ 425,87
C.3	C.3 INSS (Desoneração)			R\$ -
D	D.1 Tributos Estaduais (especificar)			R\$ -
E.1	E.1 Tributos Municipais (ISS)		5,00%	R\$ 1.290,53
E.2	E.2 Outros Tributos Municipais (especificar)			R\$ -
F	Total dos Tributos		14,25%	R\$ 3.678,00

MÓDULO 6: RESUMO		
6.A	Custos Indiretos	R\$ 1.003,74
6.B	Lucro	R\$ 1.053,93
6.F	Tributos	R\$ 3.678,00
TOTAL DO MÓDULO 6		R\$ 5.735,67

QUADRO RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO		
	Mão-de-Obra vinculada à execução contratual	Valor (R\$)
A	MÓDULO 1: COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO	R\$ 10.969,10
B	MÓDULO 2: ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSAIS E DIÁRIOS	R\$ 7.657,97
C	MÓDULO 3: PROVISÃO PARA RESCISÃO	R\$ 1.162,80
D	MÓDULO 4: CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE	R\$ 190,66

E	MÓDULO 5: INSUMOS DIVERSOS	R\$	94,37
	Subtotal (A + B + C + D + E)	R\$	20.074,89
F	MÓDULO 6: CUSTOS INDIRETOS, TRIBUTOS E LUCRO	R\$	5.735,67

	Valor Total por Empregado	R\$	25.810,56
	Quantidade de Empregados por Posto de Trabalho		1
	Valor Total por Posto de Trabalho	R\$	25.810,56
	Quantidade de Postos de Trabalho		36
	#NOME?	R\$	929.180,22

TOTAL ANUAL	R\$	11.150.162,64
TOTAL GLOBAL	R\$	11.150.162,64

PLANILHA ESTIMATIVA - Resultado Final	
Nº PROCESSO	
LICITAÇÃO Nº	
CNPJ	
NOME DA EMPRESA	

Discriminação dos Serviços (dados referentes à contratação)		
A	Data da Apresentação da Proposta (dia/mês/ano)	
B	Município/UF	
C	Ano acordo, convenção ou Sentença Normativa em Dissídio Coletivo	
D	Número de Meses de Execução do Contrato	12
E	Numero de registro da convenção coletiva de trabalho	
F	Regime Tributário da Empresa:	LUCRO REAL

Mão-de-Obra vinculada à execução contratual			
Dados complementares para composição dos custos referentes à mão-de-obra.			
1	Tipo de Serviço (mesmo serviço com características distintas)		40 Horas Semanais
2	Remuneração Mínima Exigida (Item 11 do Termo de Referência)		R\$ 8.050,14
3	Categoria Profissional (vinculada à execução contratual)	CBO:	Desenvolvedor Pleno
4	Data Base da Categoria (dia/mês/ano)		

MÓDULO 1: COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
1	Composição da Remuneração		Valor (R\$)
A	Salário Base		R\$ 8.050,14
B	Adicional de Periculosidade	0%	R\$ -
C	Adicional de Insalubridade	0%	R\$ -
D	Adicional Noturno		R\$ -
E	Hora Noturna Adicional		R\$ -
F	Adicional de Hora Extra no feriado trabalhado		R\$ -
G	Outros (especificar)		R\$ -
TOTAL DO MÓDULO 1			R\$ 8.050,14

MÓDULO 2: ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSAIS E DIÁRIOS			
2.1	Submódulo 2.1 - 13º (décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	%	Valor (R\$)
A	13º Salário =(Remuneração / 12 meses)	8,33%	R\$ 670,85
B	Férias e Adicional de Férias =(Subtotal * 8,00%)	12,10%	R\$ 974,07

Subtotal		R\$ 1.644,92
Incidência do Submódulo 2.2	35,80%	R\$ 588,88
Total		R\$ 2.233,80

2.2	Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), FGTS e Outras Contribuições			%	Valor (R\$)
A	INSS			20,00%	R\$ 1.610,03
B	Salário Educação			2,50%	R\$ 201,25
C	Seguro Acidente de Trabalho	RAT	FAP	2,00%	R\$ 161,00
		2,00%	1,00		
D	SESI ou SESC			1,50%	R\$ 120,75
E	SENAI ou SENAC			1,00%	R\$ 80,50
F	SEBRAE			0,60%	R\$ 48,30
G	INCRA			0,20%	R\$ 16,10
H	FGTS			8,00%	R\$ 644,01
I	Outras Contribuições (especificar)			0,00%	R\$ -
	Total			35,80%	R\$ 2.881,94

2.3	Submódulo 2.3 - Benefícios Mensais e Diários					Valor (R\$)
A	Transporte: = (Vlr Vale Transporte * Nº passagem dia * Nº dias úteis) - (Rem. * 6%)	Nº Vales	Valor do Vale	Nº dias úteis	Desc. Empregado	R\$ 110,00
			R\$ 5,00	22		
B	Auxílio Alimentação (Vales, cestas básicas, etc) : = (Valor Vale Alimentação * Nº dias úteis)	Valor do Vale		Nº dias úteis	Desc. Empregado	R\$ 577,28
		R\$ 26,24		22	0,00%	
C	Assistência Médica e Familiar/Odontológica					R\$ -
D	Auxílio Creche					R\$ -
E	Seguro de vida, invalidez e funeral					R\$ -
F	Auxílio cesta básica					R\$ -
I	Outros (especificar)					R\$ -
	Total					R\$ 687,28

MÓDULO 2: RESUMO		
2.1	13º (décimo terceiro) Salário , Férias e Adicional de Férias	R\$ 2.233,80
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições	R\$ 2.881,94
2.3	Benefícios Mensais e Diários	R\$ 687,28
TOTAL DO MÓDULO 2		R\$ 5.803,02

MÓDULO 3: PROVISÃO PARA RESCISÃO		
3.1	Provisão para Rescisão	Valor (R\$)
A	Aviso Prévio Indenizado	R\$ 27,02

A	$(5,55\%) \times (1/12) = 0,46\%$ incide sobre a base de cálculo.	0,46%	R\$	37,03
B	Incidência do FGTS sobre aviso previo indenizado salario base x percentual	2,50%	R\$	201,25
C	Multa do FGTS sobre o Aviso Previo Indenizado = $(API \times 8\% \text{ FGTS})$	2,50%	R\$	201,25
D	Aviso Prévio Trabalhado = $((\text{Rem} / 30 \text{ dias}) \times 7 \text{ dias}) / 12 \text{ meses}$	1,94%	R\$	156,53
E	Incidência do Submódulo 2.2 sobre o Aviso Prévio Trabalhado = $(APT \times \text{percentual do submódulo 2.2})$	0,70%	R\$	56,04
F	Multa sobre o FGTS sobre o Aviso Prévio Trabalhado = $(\text{Remuneração} \times 2,5\%)$	2,50%	R\$	201,25
TOTAL DO MÓDULO 3		10,60%	R\$	853,36

MÓDULO 4: CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE					
4.1	Submódulo 4.1 - Ausências Legais				Valor (R\$)
A	Férias e Terço Constitucional de Férias 1º ANO: $((1+1/3)/12)/12 = 0,93\%$ (Conta vinculada)				R\$ 74,87
B	Ausências Legais = $((1/30)/12) \times 100 = 0,28\%$			0,28%	R\$ 22,54
C	Licença Paternidade = $((5/30)/12) \times 0,015 \times 100 = 0,02\%$	Licenças/ano:		0,02%	R\$ 1,61
		Incidência:			
D	Ausência por Acidente de Trabalho = $(15/30/12) \times 0,78\% \times 100 = 0,03\%$	Licenças/ano:		0,03%	R\$ 2,42
		Incidência:			
E	Afastamento Maternidade = $\{[(1/12 \times 4) + (1/12 \times 4) + 1/3 \times 1/12 \times 4]] / 12 \times 0,0025\} \times 100 = 0,02\%$	Licenças/ano:		0,02%	R\$ 1,61
		Incidência:			
F	Outros (especificar) especificar			0,00%	
Total					R\$ 103,04

4.2	Submódulo 4.2 - Intra jornada		Valor (R\$)
A	Substituto no Intervalo para repouso ou alimentação	0,00%	
Total			R\$ -

MÓDULO 4: RESUMO			
4.1	Substituto nas Ausências Legais	R\$	103,04
4.2	Substituto na Intra jornada	R\$	-
Subtotal do Módulo 4		R\$	103,04
Incidência do submódulo 2.2		35,80%	R\$ 36,89

TOTAL DO MÓDULO 4		R\$ 139,93
--------------------------	--	-------------------

MÓDULO 5: INSUMOS DIVERSOS		
5	Insumos Diversos (valores mensais por empregado)	Valor (R\$)
A	Uniformes (valor em parte não renovável)	R\$ -
B	Materiais	R\$ -
C	Microcomputador utilizado por Posto	R\$ 94,37
D	Outros (especificar)	R\$ -
		R\$ -
TOTAL DO MÓDULO 5		R\$ 94,37

MÓDULO 6: CUSTOS INDIRETOS, TRIBUTOS E LUCRO				
6	Custos Indiretos, Tributos e Lucro	Base	%	Valor (R\$)
A	Custos Indiretos	R\$ 14.940,81	5,00%	R\$ 747,04
	Base de cálculo = (Total dos Módulos 1 + 2 + 3 + 4 + 5)			
B	Lucro	R\$ 15.687,85	5,00%	R\$ 784,39
	Base de cálculo = (Total dos Módulos 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + Custos Indiretos)			
Subtotal - Base de Cálculo de Tributos				R\$ 16.472,24
Subtotal B - Base de Cálculo de Tributos por dentro ou racional				R\$ 19.209,61
C.1	C.1 Tributos federais (COFINS)		7,60%	R\$ 1.459,93
C.2	C.2 Tributos Federais (PIS)		1,65%	R\$ 316,96
C.3	C.3 INSS (Desoneração)			R\$ -
D	D.1 Tributos Estaduais (especificar)			R\$ -
E.1	E.1 Tributos Municipais (ISS)		5,00%	R\$ 960,48
E.2	E.2 Outros Tributos Municipais (especificar)			R\$ -
F	Total dos Tributos		14,25%	R\$ 2.737,37

MÓDULO 6: RESUMO		
6.A	Custos Indiretos	R\$ 747,04
6.B	Lucro	R\$ 784,39
6.F	Tributos	R\$ 2.737,37
TOTAL DO MÓDULO 6		R\$ 4.268,80

QUADRO RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO		
	Mão-de-Obra vinculada à execução contratual	Valor (R\$)
A	MÓDULO 1: COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO	R\$ 8.050,14
B	MÓDULO 2: ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSAIS E DIÁRIOS	R\$ 5.803,02
C	MÓDULO 3: PROVISÃO PARA RESCISÃO	R\$ 853,36
D	MÓDULO 4: CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE	R\$ 139,93

E	MÓDULO 5: INSUMOS DIVERSOS	R\$	94,37
	Subtotal (A + B + C + D + E)	R\$	14.940,81
F	MÓDULO 6: CUSTOS INDIRETOS, TRIBUTOS E LUCRO	R\$	4.268,80

	Valor Total por Empregado	R\$	19.209,61
	Quantidade de Empregados por Posto de Trabalho		1
	Valor Total por Posto de Trabalho	R\$	19.209,61
	Quantidade de Postos de Trabalho		18
	Custo Total Mensal com Mão de Obra para Desenvolvedor Pleno	R\$	345.773,05

TOTAL ANUAL	R\$	4.149.276,55
TOTAL GLOBAL	R\$	4.149.276,55

PLANILHA ESTIMATIVA - Resultado Final	
Nº PROCESSO	
LICITAÇÃO Nº	
CNPJ	
NOME DA EMPRESA	

Discriminação dos Serviços (dados referentes à contratação)		
A	Data da Apresentação da Proposta (dia/mês/ano)	
B	Município/UF	
C	Ano acordo, convenção ou Sentença Normativa em Dissídio Coletivo	
D	Número de Meses de Execução do Contrato	12
E	Numero de registro da convenção coletiva de trabalho	
F	Regime Tributário da Empresa:	LUCRO REAL

Mão-de-Obra vinculada à execução contratual			
Dados complementares para composição dos custos referentes à mão-de-obra.			
1	Tipo de Serviço (mesmo serviço com características distintas)		40 Horas Semanais
2	Remuneração Mínima Exigida (Item 11 do Termo de Referência)		R\$ 10.669,25
3	Categoria Profissional (vinculada à execução contratual)	CBO:	Scrum Master
4	Data Base da Categoria (dia/mês/ano)		

MÓDULO 1: COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO						
1	Composição da Remuneração			Valor (R\$)		
A	Salário Base			R\$	10.669,25	
B	Adicional de Periculosidade		0%	R\$	-	
C	Adicional de Insalubridade		0%	R\$	-	
D	Adicional Noturno			R\$	-	
E	Hora Noturna Adicional			R\$	-	
F	Adicional de Hora Extra no feriado trabalhado			R\$	-	
G	Outros (especificar)			R\$	-	
TOTAL DO MÓDULO 1					R\$	10.669,25

MÓDULO 2: ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSAIS E DIÁRIOS			
2.1	Submódulo 2.1 - 13º (décimo terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	%	Valor (R\$)
A	13º Salário =(Remuneração / 12 meses)	8,33%	R\$ 889,10
B	Férias e Adicional de Férias =(Subtotal * 8,00%)	12,10%	R\$ 1.290,98

Subtotal		R\$ 2.180,08
Incidência do Submódulo 2.2	35,80%	R\$ 780,47
Total		R\$ 2.960,55

2.2	Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários (GPS), FGTS e Outras Contribuições			%	Valor (R\$)
A	INSS			20,00%	R\$ 2.133,85
B	Salário Educação			2,50%	R\$ 266,73
C	Seguro Acidente de Trabalho	RAT	FAP	2,00%	R\$ 213,39
		2,00%	1,00		
D	SESI ou SESC			1,50%	R\$ 160,04
E	SENAI ou SENAC			1,00%	R\$ 106,69
F	SEBRAE			0,60%	R\$ 64,02
G	INCRA			0,20%	R\$ 21,34
H	FGTS			8,00%	R\$ 853,54
I	Outras Contribuições (especificar)			0,00%	R\$ -
	Total			35,80%	R\$ 3.819,60

2.3	Submódulo 2.3 - Benefícios Mensais e Diários					Valor (R\$)
A	Transporte: = (Vlr Vale Transporte * Nº passagem dia * Nº dias úteis) - (Rem. * 6%)	Nº Vales	Valor do Vale	Nº dias úteis	Desc. Empregado	R\$ 110,00
			R\$ 5,00	22		
B	Auxílio Alimentação (Vales, cestas básicas, etc) : = (Valor Vale Alimentação * Nº dias úteis)	Valor do Vale		Nº dias úteis	Desc. Empregado	R\$ 577,28
		R\$ 26,24		22	0,00%	
C	Assistência Médica e Familiar/Odontológica					R\$ -
D	Auxílio Creche					R\$ -
E	Seguro de vida, invalidez e funeral					R\$ -
F	Auxílio cesta básica					R\$ -
I	Outros (especificar)					R\$ -
	Total					R\$ 687,28

MÓDULO 2: RESUMO		
2.1	13º (décimo terceiro) Salário , Férias e Adicional de Férias	R\$ 2.960,55
2.2	GPS, FGTS e outras contribuições	R\$ 3.819,60
2.3	Benefícios Mensais e Diários	R\$ 687,28
TOTAL DO MÓDULO 2		R\$ 7.467,43

MÓDULO 3: PROVISÃO PARA RESCISÃO		
3.1	Provisão para Rescisão	Valor (R\$)
A	Aviso Prévio Indenizado	R\$ 40,00

A	$(5,55\%) \times (1/12) = 0,46\%$ incide sobre a base de cálculo.	0,46%	R\$	49,08
B	Incidência do FGTS sobre aviso previo indenizado salario base x percentual	2,50%	R\$	266,73
C	Multa do FGTS sobre o Aviso Previo Indenizado = $(API \times 8\% \text{ FGTS})$	2,50%	R\$	266,73
D	Aviso Prévio Trabalhado = $((\text{Rem} / 30 \text{ dias}) \times 7 \text{ dias}) / 12 \text{ meses}$	1,94%	R\$	207,46
E	Incidência do Submódulo 2.2 sobre o Aviso Prévio Trabalhado = $(APT \times \text{percentual do submódulo 2.2})$	0,70%	R\$	74,27
F	Multa sobre o FGTS sobre o Aviso Prévio Trabalhado = $(\text{Remuneração} \times 2,5\%)$	2,50%	R\$	266,73
TOTAL DO MÓDULO 3		10,60%	R\$	1.131,00

MÓDULO 4: CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE				
4.1	Submódulo 4.1 - Ausências Legais			Valor (R\$)
A	Férias e Terço Constitucional de Férias 1º ANO: $((1+1/3)/12)/12 = 0,93\%$ (Conta vinculada)			R\$ 99,22
B	Ausências Legais = $((1/30)/12) \times 100 = 0,28\%$		0,28%	R\$ 29,87
C	Licença Paternidade = $((5/30)/12) \times 0,015 \times 100 = 0,02\%$	Licenças/ano:		R\$ 2,13
		Incidência:	0,02%	
D	Ausência por Acidente de Trabalho = $(15/30/12) \times 0,78\% \times 100 = 0,03$	Licenças/ano:		R\$ 3,20
		Incidência:	0,03%	
E	Afastamento Maternidade = $\{[(1/12 \times 4) + (1/12 \times 4) + 1/3 \times 1/12 \times 4]] / 12 \times 0,0025\} \times 100 = 0,02\%$	Licenças/ano:		R\$ 2,13
		Incidência:	0,02%	
F	Outros (especificar) especificar		0,00%	
Total				R\$ 136,56

4.2	Submódulo 4.2 - Intra jornada	Valor (R\$)
A	Substituto no Intervalo para repouso ou alimentação	0,00%
Total		R\$ -

MÓDULO 4: RESUMO			
4.1	Substituto nas Ausências Legais	R\$	136,56
4.2	Substituto na Intra jornada	R\$	-
Subtotal do Módulo 4		R\$	136,56
Incidência do submódulo 2.2		35,80%	R\$ 48,89

TOTAL DO MÓDULO 4		R\$ 185,45
--------------------------	--	-------------------

MÓDULO 5: INSUMOS DIVERSOS		
5	Insumos Diversos (valores mensais por empregado)	Valor (R\$)
A	Uniformes (valor em parte não renovável)	R\$ -
B	Materiais	R\$ -
C	Microcomputador utilizado por Posto	R\$ 94,37
D	Outros (especificar)	R\$ -
		R\$ -
TOTAL DO MÓDULO 5		R\$ 94,37

MÓDULO 6: CUSTOS INDIRETOS, TRIBUTOS E LUCRO				
6	Custos Indiretos, Tributos e Lucro	Base	%	Valor (R\$)
A	Custos Indiretos	R\$ 19.547,50	5,00%	R\$ 977,37
	Base de cálculo = (Total dos Módulos 1 + 2 + 3 + 4 + 5)			
B	Lucro	R\$ 20.524,87	5,00%	R\$ 1.026,24
	Base de cálculo = (Total dos Módulos 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + Custos Indiretos)			
Subtotal - Base de Cálculo de Tributos				R\$ 21.551,11
Subtotal B - Base de Cálculo de Tributos por dentro ou racional				R\$ 25.132,49
C.1	C.1 Tributos federais (COFINS)		7,60%	R\$ 1.910,07
C.2	C.2 Tributos Federais (PIS)		1,65%	R\$ 414,69
C.3	C.3 INSS (Desoneração)			R\$ -
D	D.1 Tributos Estaduais (especificar)			R\$ -
E.1	E.1 Tributos Municipais (ISS)		5,00%	R\$ 1.256,62
E.2	E.2 Outros Tributos Municipais (especificar)			R\$ -
F	Total dos Tributos		14,25%	R\$ 3.581,38

MÓDULO 6: RESUMO		
6.A	Custos Indiretos	R\$ 977,37
6.B	Lucro	R\$ 1.026,24
6.F	Tributos	R\$ 3.581,38
TOTAL DO MÓDULO 6		R\$ 5.584,99

QUADRO RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO		
	Mão-de-Obra vinculada à execução contratual	Valor (R\$)
A	MÓDULO 1: COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO	R\$ 10.669,25
B	MÓDULO 2: ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSAIS E DIÁRIOS	R\$ 7.467,43
C	MÓDULO 3: PROVISÃO PARA RESCISÃO	R\$ 1.131,00
D	MÓDULO 4: CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE	R\$ 185,45

E	MÓDULO 5: INSUMOS DIVERSOS	R\$	94,37
	Subtotal (A + B + C + D + E)	R\$	19.547,50
F	MÓDULO 6: CUSTOS INDIRETOS, TRIBUTOS E LUCRO	R\$	5.584,99

	Valor Total por Empregado	R\$	25.132,49
	Quantidade de Empregados por Posto de Trabalho		1
	Valor Total por Posto de Trabalho	R\$	25.132,49
	Quantidade de Postos de Trabalho		16
	Custo Total Mensal com Mão-de-Obra para	R\$	402.119,83

TOTAL ANUAL	R\$	4.825.437,92
TOTAL GLOBAL	R\$	4.825.437,92

Planilha de Custos e Formação de Preços

Discriminação dos Serviços (dados referentes à contratação)

A		Data da Apresentação da Proposta (dia/mês/ano)	00/01/1900
B		Município/UF	0
C		Ano acordo, convenção ou Sentença Normativa em Dissídio Coletivo	0
D		Número de Meses de Execução do Contrato	20
E		Regime Tributário da Empresa:	LUCRO REAL

Descrição	Preço Mínimo de Referência	Valor por empregado	Qd. Empregados por Posto	Qd. de Postos de Trabalho	Valor Mensal do Posto de Trabalho
Desenvolvedor Full Stack Sênior	R\$10.969,10	R\$25.810,56	1	36	R\$929.180,22
Desenvolvedor Full Stack Pleno	R\$8.050,14	R\$19.209,61	1	18	R\$345.773,05
Scrum Master	R\$10.669,25	R\$25.132,49	1	16	R\$402.119,83

TOTAL ANUAL	R\$	20.124.877,11
TOTAL GLOBAL	R\$	20.124.877,11

Anexo VII - Anexo VI - Qualificacao-Tecnica-Perfis.pdf



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Anexo VI – Qualificação Técnica por Perfil e Nível Profissional

Tabela com a relação dos postos de trabalho que estão no escopo da contratação:

ID	Perfil Geral	Escopo de Atuação do Perfil	Descrição
1	Scrum Master	Scrum Master	Profissional Técnico Especializado
3	Desenvolvedor Full Stack	Arquiteto de Software; Desenvolvedor Java; Desenvolvedor PHP; Desenvolvedor .NET; Desenvolvedor ECM/BPMS - ELLOS; Desenvolvedor PL/SQL;	Profissional Técnico Especializado

Os profissionais terão atuação na CGTI/MAPA.

Todos os profissionais da Contratada alocados para execução dos serviços no MAPA, independentemente do nível requerido, deverão apresentar currículo compatível com o solicitado.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Formação, Conhecimentos e Competências Requeridas de Todos Perfis

Formação Acadêmica	Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas.
Conhecimentos técnicos e habilidades gerais	● Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil, incluindo o Manifesto Ágil, Scrum, Extreme Programming (XP) e Kanban; ● Conceitos de controle de versão de código-fonte; ● Conceitos de DEVOPS; ● Conhecimentos de Micro serviços.
Competências comportamentais	● Proatividade; ● Capacidade de trabalho em equipe; ● Capacidade de iniciativa e autogerenciamento; ● Capacidade de comunicação (capacidade de se expressar oralmente e por escrito com precisão e clareza e de compreender com facilidade mensagens escritas e faladas); ● Bom relacionamento interpessoal; ● Participação ativa nas reuniões e demais práticas inerentes ao desenvolvimento ágil.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Qualificação Técnica do Perfil com atuação como Scrum Master:

Scrum Master	
Atribuições	● Assegurar que a equipe respeite e siga os valores e as práticas ágeis; ● Proteger a equipe assegurando que ela não se comprometa excessivamente com relação àquilo que é capaz de realizar durante um Sprint (período dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado); ● Atuar como facilitador do Daily Scrum (reunião diária); ● Remover quaisquer obstáculos que sejam levantados pela equipe durante essas reuniões;
Certificações	Apresentar no mínimo um certificado igual ou equivalente: ● Professional Scrum Master (PSM I) do Scrum.org; ● Certified Scrum Master (CSM) da Scrum Alliance; ● Scrum Foundation Certified (SFC) da ScrumStudy; ● Agile Certified Practitioner (ACP) do PMI; ● Certified Scrum Product Owner (CSPO) da Scrum Alliance;
Experiência Comprovada	Scrum Master: no mínimo 6 (seis) anos de experiência em atribuições descritas acima, relacionadas à facilitação de times e implementação de metodologias ágeis.
Observação	O papel de Scrum Master deverá ser exercido preferencialmente por profissional da empresa Contratada, no entanto, poderá eventualmente ser exercido por servidor do Mapa, ficando essa decisão a critério da Contratante.

Qualificação Técnica do Perfil “Desenvolvedor Full Stack” com atuação como “Arquiteto de Software”:

Arquiteto de Software



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Atribuições	● Desenvolver e dar suporte à sistemas (web, desktop e mobile), sítios e portais, utilizando os padrões, as plataformas e as linguagens de desenvolvimento adotadas pela MAPA para todas as camadas da aplicação (front-end e back-end); ● Apoiar à definição das arquiteturas estruturantes de TI; ● Elaborar estratégias e procedimentos de contingências, visando a continuidade dos serviços e Sistemas de Informação; ● Gerenciar e solucionar problemas que possam surgir relacionados a arquitetura dos sistemas; ● Realizar o controle de qualidade e apoiar na definição do nível de qualidade aceitável; ● Atuar utilizando uma variedade de linguagens de programação, aplicar técnicas analíticas, matemáticas e estatísticas, tais como aprendizagem de máquinas, aprendizagem profunda e análise de dados textuais; ● buscar padrões para a apresentação dos dados, bem como identificar tendências que possam ajudar nos resultados da organização; ● Apoiar no direcionamento tecnológico para os projetos de desenvolvimento de soluções de TI e na prospecção de novas tecnologias; ● Realizar absorção e disseminação de arquiteturas tecnológicas prospectadas, desenhadas e implementadas junto aos fabricantes de plataformas de TI, por meio de contratos de serviços especializados; ● Apoiar na documentação e validação dos aspectos significativos do ponto de vista da arquitetura das soluções de TI. ● Planejar, instalar, configurar e monitorar ambientes distribuídos;
-------------	---



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">● Otimizar a produtividade dos desenvolvedores e a confiabilidade das operações;● Desenhar, corrigir e implantar os ambientes de integração contínua;● Disseminar a cultura de DevOps;● Estabelecer melhores práticas e validar os processos de trabalho com foco em otimização;● Apoiar o estabelecimento da governança do uso dos ambientes de infraestrutura;● Instalar, corrigir e acompanhar o Ecosistema Docker e Kubernetes;● Executar tarefas que incluem padrões de arquitetura de desenvolvimento: MVC – Model, View, Controller; e RESTfull- Representational State Transfer;● Executar tarefas que envolvem tecnologias de Front-end; Bootstrap; AngularJS e Vue.js.● Análise estática de código-fonte com a ferramenta SonarQube;● Controle de versões de código-fonte de software e geração de builds.● Integração contínua (continuous integration), Jenkins, refactoring, entrega contínua (continuous delivery); |
|--|---|



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Certificações	Apresentar um certificado igual ou equivalente a cada grupo: ● Certificação ativa em arquitetura de soluções de TI, generalista ou especializada em uma das plataformas utilizadas pela contratante (Ex.: <i>Microsoft Azure Architect Technologies, Microsoft Azure Architect Design, Cloud Architect</i>, entre outras). ● Certificações em gerenciamento ágil de projetos, em níveis avançados (<i>Project Management Institute – Agile Certified Professional - PMI-ACP, Advanced Certified Scrum Master - A-CSM</i>, ou equivalente; ● Certificação em fundamentos de gerenciamento de serviços ITIL.
Experiência Comprovada	Arquiteto de Software - Júnior: Experiência profissional de, no mínimo, 2 (dois) anos em atribuições relacionadas ao arquiteto de software.
	Arquiteto de Software - Pleno: Experiência profissional de, no mínimo, 4 (quatro) anos em atribuições relacionadas ao arquiteto de software.
	Arquiteto de Software - Sênior: Experiência profissional de, no mínimo, 8 (oito) anos em atribuições relacionadas ao arquiteto de software.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Qualificação Técnica do Perfil “Desenvolvedor Full Stack” com atuação como “Desenvolvedor Full Stack PHP”:

Desenvolvedor full stack - PHP	
Atribuições	● Realizar análise de requisitos funcionais e não funcionais, padrões de projeto (enterprise integration patterns, design patterns, microservices patterns); ● Realizar levantamento de requisitos e especificação de projetos de TI, desenho de soluções para processos, mapeamento, experiência de usuário e análise de negócio; ● Realizar elaboração da documentação técnica de especificação de requisitos de softwares e status report para gestão de projetos; ● Trabalhar com metodologias e técnicas de UX - User Experience: Design Visual, Arquitetura de Informação, Design de Interação, Usabilidade, Pesquisa com usuários e Interfaces responsivas ● Programação PHP 7 ou superior orientado a objetos, Framework Laravel e Zend, PHPUnit, Servidor de Aplicação Apache PHP 7 ou superior; ● Desenvolver em Tecnologias de Back-end - PHP; ● Desenvolver em Tecnologias de Front-end - PHP; ● Construir consultas a banco de dados em linguagem SQL e HQL; ● Realizar modelagem de dados (modelo lógico e físico); ● Controle de versões de código-fonte de software e geração de builds. ● Integração contínua (continuous integration), Jenkins, refactoring, entrega contínua (continuous delivery).
Certificações	Apresentar no mínimo um certificado igual ou equivalente a cada grupo: ● Certificação em ZCPE – Zend Certified PHP Engineer; ● Certificações ativas Microsoft (<i>Software Testing with Visual Studio</i>) e CTFL – Agile Tester ou equivalente; ● No mínimo 1 certificação ativa em programação (MCSD <i>Web Applications</i>, MCSD <i>Sharepoint Applications</i>, MCSD <i>Windows Store Apps Using HTML5</i>, MCSD <i>Windows Store Apps Using C#</i>, MCSD <i>Universal Windows Platforms</i>, MCSE <i>Data Platform</i>, MCSE



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

	Sharepoint, MCSE <i>Enterprise Devices and Apps</i> , ou equivalentes em outras linguagens, a critério da contratante.
Experiência Comprovada	Desenvolvedor full stack - PHP - Pleno: Experiência profissional de, no mínimo, 4(quatro) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor PHP de software.
	Desenvolvedor full stack - PHP - Sênior: Experiência profissional de, no mínimo, 6(seis) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor PHP de software.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Qualificação Técnica do Perfil “Desenvolvedor Full Stack” com atuação como “Desenvolvedor Full Stack JAVA”:

Desenvolvedor full Stack - JAVA	
Atribuições	● Realizar análise de requisitos funcionais e não funcionais, padrões de projeto (enterprise integration patterns, design patterns, microservices patterns); ● Realizar levantamento de requisitos e especificação de projetos de TI, desenho de soluções para processos, mapeamento, experiência de usuário e análise de negócio; ● Realizar elaboração da documentação técnica de especificação de requisitos de softwares e status report para gestão de projetos; ● Trabalhar com metodologias e técnicas de UX - User Experience: Design Visual, Arquitetura de Informação, Design de Interação, Usabilidade, Pesquisa com usuários e Interfaces responsivas; ● Programação Java para Web: JEE 6 ou superior e JSE 8 ou superior, JSF versões 1.2 e 2.x e EJB, JUnit, Hibernate 3 ou superior e JPA, Framework Spring Boot e Spring MVC, Maven, Eclipse versão Mars ou superior, Servidor de Aplicação Jboss, Wildfly e Apache Tomcat; ● Desenvolver em Tecnologias de Back-end - Java; ● Desenvolver em Tecnologias de Front-end - Java; ● Construir consultas a banco de dados em linguagem SQL e HQL; ● Realizar modelagem de dados (modelo lógico e físico).
Certificações	Apresentar no mínimo um certificado igual ou equivalente: ● Java Foundations Certified Junior Associate (novice-level certification). ● OCAJ - Oracle Certified Associate, Java SE 5/SE 6; ● OCAJP - Oracle Certified Associate, Java SE 7 Programmer; ● OCAJP - Oracle Certified Associate, Java SE 8 Programmer; ● OCPJP - Oracle Certified Professional, Java SE 8 Programmer; ● OCPJP - Oracle Certified Professional, Java SE 8 Programmer (upgrade); ● Oracle Certified Professional, Java SE 6 Programmer (upgrade); ● OCPJP - Oracle Certified Professional, Java SE 7 Programmer; ● OCPJP - Oracle Certified Professional, Java SE 7 Programmer(upgrade); ● Oracle Certified Master, Java SE 6 Developer; ● OCMJEA - Oracle Certified Master, Java EE 6 Enterprise Architect;



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

	● OCEJWCD - Oracle Certified Expert, Java EE 6 Web Component Developer; ● OCEEJBD - Oracle Certified Expert, Java EE 6 Enterprise JavaBeans Developer; ● OCEJPAD - Oracle Certified Expert, Java EE 6 Java Persistence API Developer; ● OCEJWSD - Oracle Certified Expert, Java EE 6 Web Services Developer; ● OCEJSFD - Oracle Certified Expert, Java EE 6 JavaServer Faces Developer; ● SUN Certification Programmer for the Java.
Experiência Comprovada	Desenvolvedor full stack - Java- Pleno: Experiência profissional de, no mínimo, 4(quatro) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor Java de software.
	Desenvolvedor full stack - Java- Sênior: Experiência profissional de, no mínimo, 6(seis) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor Java de software.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Qualificação Técnica do Perfil “Desenvolvedor Full Stack” com atuação como “Desenvolvedor Full Stack .NET”:

Desenvolvedor full Stack - .NET	
Atribuições	● Realizar análise de requisitos funcionais e não funcionais, padrões de projeto (enterprise integration patterns, design patterns, microservices patterns); ● Realizar levantamento de requisitos e especificação de projetos de TI, desenho de soluções para processos, mapeamento, experiência de usuário e análise de negócio; ● Realizar elaboração da documentação técnica de especificação de requisitos de softwares e status report para gestão de projetos; ● Trabalhar com metodologias e técnicas de UX - User Experience: Design Visual, Arquitetura de Informação, Design de Interação, Usabilidade, Pesquisa com usuários e Interfaces responsivas ● Construir aplicações web utilizando as melhores práticas e padrões através do framework ASP.NET Core MVC e Web APIs .NET; ● Criar e integrar web services usando plataforma .NET; ● Desenvolver em Tecnologias de Back-end .NET; ● Desenvolver em Tecnologias de Front-end .NET; ● Construir consultas a banco de dados em linguagem SQL e HQL; ● Realizar modelagem de dados (modelo lógico e físico); ● Modelar e contruir API's para arquitetura REST com ASP.NET core WebAPI; ● Desenvolvimento com Angular.
Certificações	Apresentar no mínimo dois certificados igual ou equivalente: ● MCSA: Web Applications; ● MCSD: App Builder; ● MTA: HTML5 Application Development Fundamentals; ● MTA: Database Fundamentals; ● Microsoft Certified: Power Platform Developer Associate;
Experiência Comprovada	Desenvolvedor full stack - .NET - Pleno: Experiência profissional de, no mínimo, 4(quatro) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor .NET de software.
	Desenvolvedor full stack - .NET - Sênior: Experiência profissional de, no mínimo, 6(seis) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor .NET de software.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Qualificação Técnica do Perfil “Desenvolvedor Full Stack” com atuação como “Desenvolvedor PL/SQL”:

Desenvolvedor PL/SQL	
Atribuições	● Realizar análise de requisitos funcionais e não funcionais, padrões de projeto (enterprise integration patterns, design patterns, microservices patterns); ● Realizar levantamento de requisitos e especificação de projetos de TI, desenho de soluções para processos, mapeamento, experiência de usuário e análise de negócio; ● Realizar elaboração da documentação técnica de especificação de requisitos de softwares e status report para gestão de projetos; ● Executar a manutenção de sistemas legados do MAPA, fazendo eventuais correções necessárias para atender às necessidades dos usuários dos sistemas desenvolvidos em PL/SQL; ● Desenvolver trabalhos de montagem, depuração e testes de programas, executando serviços de manutenção nos programas já desenvolvidos em PL/SQL; ● Criar e Gerenciar Unidades de Programa de PL/SQL.
Certificações	Apresentar no mínimo um certificado igual ou equivalente: ● Oracle Database: Advanced PL/SQL; ● Oracle Database: Program with PL/SQL;
Experiência Comprovada	Desenvolvedor PL/SQL - Sênior: Experiência profissional de, no mínimo, 6(seis) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor PL/SQL.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Qualificação Técnica do Perfil “Desenvolvedor Full Stack” com atuação como “Desenvolvedor Full Stack BPM/ECM - Ellos Plataforma”:

Desenvolvedor Full Stack BPM/ECM - Ellos Plataforma	
Atribuições	● Realizar análise de requisitos funcionais e não funcionais, padrões de projeto (enterprise integration patterns, design patterns, microservices patterns); ● Realizar levantamento de requisitos e especificação de projetos de TI, desenho de soluções para processos, mapeamento, experiência de usuário e análise de negócio; ● Realizar elaboração da documentação técnica de especificação de requisitos de softwares e status report para gestão de projetos; ● Trabalhar com metodologias e técnicas de UX - User Experience: Design Visual, Arquitetura de Informação, Design de Interação, Usabilidade, Pesquisa com usuários e Interfaces responsivas ● Realizar automatização de fluxos de trabalho, utilizando-se as plataformas BPM/ECM - Ellos; ● Modelagem usando notação BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) para desenho de processos de negócio aderente ao padrão. ● Criação de formulários eletrônicos agregados ao fluxo do BPM/ECM. ● Ter conhecimentos intermediário com banco de dados SQL Server, desenvolvimento de queries e scripts; ● Ter conhecimentos intermediário ou avançado de javascript, jquery, html e css; ● Conhecimento em integração via APIs - ASMX, Soap, RESTful services JSON; ● Desenvolver em Tecnologias de Back-end .NET / C#; ● Desenvolver em Tecnologias de Front-end .NET / C#; ● Conhecimentos básicos de Gestão Eletrônica de Documentos; ● Trabalhar com o desenvolvimento de projetos com software de workflow e integrações, construindo aplicações web com interface do tipo responsiva;



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Certificações	Obrigatório a apresentação de no mínimo dois certificados abaixo: • Certificação em BPM - Concedida pela ABPMP (Association of Business Process Management Professionals) ou pela pela OMG (Object Management Group); ● Certificação dos módulos de uso da Plataforma BPM/ECM - Ellos; ● Certificado de nível avançado na ferramenta BPM/ECM - Ellos (Ellos ECM - Avançado) (obrigatório);
Experiência Comprovada	Desenvolvedor BPM/ECM - Ellos - Pleno: Experiência profissional de, no mínimo, 3(três) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor BPM/ECM - Ellos.
	Desenvolvedor BPM/ECM - Ellos - Sênior: Experiência profissional de, no mínimo, 5(cinco) anos em atribuições relacionadas ao desenvolvedor BPM/ECM - Ellos.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

A lista de certificações descritas em cada perfil profissional não é fechada, podendo o Mapa, a seu critério, avaliar e, eventualmente, aceitar outras certificações oficiais similares.

O Mapa poderá solicitar à Contratada a qualquer momento, profissionais com conhecimento em outras tecnologias/ferramentas presentes no órgão como: App mobile (Front: Ionic, Capacitor, Cordova e Electron e outros. Backend: Springboot 2 e Postgres e outros), Phyton, Zop Plone, Delphi, ASP, WordPress, Redmine, dentre outras, inclusive em ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software, frameworks, bibliotecas de software e boas práticas de desenvolvimento que venha a adotar no seu processo de software.

A Contratante poderá solicitar à Contratada a qualquer momento, profissionais com experiência em desenvolvimento e manutenção de aplicativos para dispositivos móveis e publicação de Apps nos marketplaces Google Play e Apple Store; conforme plataforma, tecnologia e padrões indicados pelo Mapa e com experiência em desenvolvimento de Portal.

**Anexo VIII - Anexo IX Termo de Compromisso e
Manutenção de Sigilo.pdf**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

TI - TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO

Processo nº 21000.043017/2021-64

TERMO DE COMPROMISSO

O *NOME DO ÓRGÃO*, sediado em *ENDEREÇO*, CNPJ nº *CNPJ*, doravante denominado CONTRATANTE, e, de outro lado, a *NOME DA EMPRESA*, sediada em *ENDEREÇO*, CNPJ nº *CNPJ*, doravante denominada CONTRATADA;

CONSIDERANDO que, em razão do CONTRATO N.º XX/20XX doravante denominado CONTRATO PRINCIPAL, a CONTRATADA poderá ter acesso a informações sigilosas do CONTRATANTE;

CONSIDERANDO a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção;

CONSIDERANDO o disposto na Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE;

Resolvem celebrar o presente TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO, doravante TERMO, vinculado ao CONTRATO PRINCIPAL, mediante as seguintes cláusulas e condições:

Cláusula Primeira – DO OBJETO

Constitui objeto deste TERMO o estabelecimento de condições específicas para regulamentar as obrigações a serem observadas pela CONTRATADA, no que diz respeito ao trato de informações sigilosas, disponibilizadas pela CONTRATANTE, por força dos procedimentos necessários para a execução do objeto do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes e em acordo com o que dispõem a Lei 12.527, de 18/11/2011 e os Decretos 7.724, de 16/05/2012 e 7.845, de 14/11/2012, que regulamentam os procedimentos para acesso e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo.

Cláusula Segunda – DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste TERMO, são estabelecidos os seguintes conceitos e definições:

INFORMAÇÃO: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

INFORMAÇÃO SIGILOSA: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado.

CONTRATO PRINCIPAL: contrato celebrado entre as partes, ao qual este TERMO se vincula.

Cláusula Terceira – DA INFORMAÇÃO SIGILOSA

Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação classificada ou não nos graus de sigilo ultrassecreto, secreto e reservado. O TERMO abrangerá toda informação escrita, verbal, ou em linguagem computacional em qualquer nível, ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: know-how, técnicas, especificações, relatórios, compilações, código fonte de programas de computador na íntegra ou em partes, fórmulas, desenhos, cópias, modelos, amostras de ideias, aspectos financeiros e econômicos, definições, informações sobre as atividades da CONTRATANTE e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao CONTRATO PRINCIPAL, doravante denominados INFORMAÇÕES, a que diretamente ou pelos seus empregados, a CONTRATADA venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes;

Cláusula Quarta – DOS LIMITES DO SIGILO

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

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

Cláusula Quinta – DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES

As partes se comprometem a não revelar, copiar, transmitir, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas INFORMAÇÕES, que se restringem estritamente ao cumprimento do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – A CONTRATADA se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento expresso e prévio da CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo – A CONTRATADA compromete-se a dar ciência e obter o aceite formal da direção e empregados que atuarão direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL sobre a existência deste TERMO bem como da natureza sigilosa das informações.

I – A CONTRATADA deverá firmar acordos por escrito com seus empregados visando garantir o cumprimento de todas as disposições do presente TERMO e dará ciência à CONTRATANTE dos documentos comprobatórios.

Parágrafo Terceiro – A CONTRATADA obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da CONTRATANTE, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela CONTRATANTE.

Parágrafo Quarto – Cada parte permanecerá como fiel depositária das informações reveladas à outra parte

em função deste TERMO.

I – Quando requeridas, as INFORMAÇÕES deverão retornar imediatamente ao proprietário, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA obriga-se por si, sua controladora, suas controladas, coligadas, representantes, procuradores, sócios, acionistas e cotistas, por terceiros eventualmente consultados, seus empregados, contratados e subcontratados, assim como por quaisquer outras pessoas vinculadas à CONTRATADA, direta ou indiretamente, a manter sigilo, bem como a limitar a utilização das informações disponibilizadas em face da execução do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Sexto – A CONTRATADA, na forma disposta no parágrafo primeiro, acima, também se obriga a:

I – Não discutir perante terceiros, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou dispor das INFORMAÇÕES, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica, e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao objetivo aqui referido, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que, por qualquer razão, tenha acesso a elas;

II – Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmo judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das INFORMAÇÕES por seus agentes, representantes ou por terceiros;

III – Comunicar à CONTRATANTE, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das INFORMAÇÕES, por determinação judicial ou ordem de atendimento obrigatório determinado por órgão competente; e

IV – Identificar as pessoas que, em nome da CONTRATADA, terão acesso às informações sigilosas.

Cláusula Sexta – DA VIGÊNCIA

O presente TERMO tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até expirar o prazo de classificação da informação a que a CONTRATADA teve acesso em razão do CONTRATO PRINCIPAL.

Cláusula Sétima – DAS PENALIDADES

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

Cláusula Oitava – DISPOSIÇÕES GERAIS

Este TERMO de Confidencialidade é parte integrante e inseparável do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste instrumento, ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se casos omissos, as partes

buscarão solucionar as divergências de acordo com os princípios de boa fé, da equidade, da razoabilidade, da economicidade e da moralidade.

Parágrafo Segundo – O disposto no presente TERMO prevalecerá sempre em caso de dúvida e, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações, tal como aqui definidas.

Parágrafo Terceiro – Ao assinar o presente instrumento, a CONTRATADA manifesta sua concordância no sentido de que:

I – A CONTRATANTE terá o direito de, a qualquer tempo e sob qualquer motivo, auditar e monitorar as atividades da CONTRATADA;

II – A CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitadas formalmente pela CONTRATANTE, todas as informações requeridas pertinentes ao CONTRATO PRINCIPAL.

III – A omissão ou tolerância das partes, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo;

IV – Todas as condições, TERMOS e obrigações ora constituídos serão regidos pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;

V – O presente TERMO somente poderá ser alterado mediante TERMO aditivo firmado pelas partes;

VI – Alterações do número, natureza e quantidade das informações disponibilizadas para a CONTRATADA não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso e as obrigações pactuadas neste TERMO, que permanecerá válido e com todos seus efeitos legais em qualquer uma das situações tipificadas neste instrumento;

VII – O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer uma das informações disponibilizadas para a CONTRATADA, serão incorporados a este TERMO, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, sendo necessário a formalização de TERMO aditivo a CONTRATO PRINCIPAL;

VIII – Este TERMO não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas filiadadas, nem em obrigação de divulgar INFORMAÇÕES para a outra Parte, nem como obrigação de celebrarem qualquer outro acordo entre si.

Cláusula Nona – DO FORO

A CONTRATANTE elege o foro da CIDADE DA CONTRATANTE, onde está localizada a sede da CONTRATANTE, para dirimir quaisquer dúvidas originadas do presente TERMO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, o presente TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO é assinado pelas partes em 2 vias de igual teor e um só efeito.

DE ACORDO

CONTRATANTE	CONTRATADA
Nome Matrícula: Matr:.	Nome Qualificação

Testemunhas	
Testemunha 1 Nome Qualificação	Testemunha 2 Nome Qualificação

_____, _____ de _____ de 20____

Anexo IX - Anexo X - Referencial Bibliográfico.pdf



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Referencial Bibliográfico

HIGHSMITH, J.; COCKBURN, A. Agile Software Development: The Business of Innovation. IEEE Computer, November 2001.

[EGD, 2020] Estratégia de Governo Digital 2020-2022. Decreto nº 10.322, de 29 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020>.

[Plano Estratégico Mapa, 2020] Plano Estratégico do Mapa 2020-2021. Portaria nº 375, de 23 de novembro de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/age/plano-estrategico-do-mapa>.

[PDTIC MAPA, 2021] Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do MAPA para o período de 2021-2031. Publicado em março de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/age/plano-estrategico-do-mapa>.

[PAC MAPA 2021] Programa Anual de Contratações do MAPA - PAC para o período de 2021. Está disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/uasq-130005/pac-2021.pdf/view>.

[SGD/ME] Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/instrucao-normativa-sgd-me-no-1-de-4-de-abril-de-2019>

[AMBLER, S. W., 2009] S.W. Ambler, "The Agile System Development Lifecycle (SDLC)", www.ambysoft.com/essays/agileLifecycle.html, last accessed June, 2021.

[BOEHM, BARRY W; TURNER, 2004] BOEHM, Barry W; TURNER, Richard. Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 2004.

COCKBURN, Alistair; HIGHSMITH, Jim. Agile software development, the people factor. Computer, v. 34, n. 11, p. 131–133, 2001.

[HIGHSMITH, J.; COCKBURN, 2001] HIGHSMITH, J.; COCKBURN, A. Agile software development: the business of innovation. Computer, v. 34, n. 9, p. 120 –127, Setembro 2001.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

[MURUGAIYAN; BALAJI, 2012] MURUGAIYAN, M.S.; BALAJI, S. Succeeding with Agile software development. In: 2012 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCES IN ENGINEERING, SCIENCE AND MANAGEMENT (ICAESM), mar. 2012, [S.l: s.n.], mar. 2012. p. 162 –165.

[VICENTE, 2012] VICENTE, André Abe. Definição e gerenciamento de métricas de teste no contexto de métodos ágeis. 2012. Dissertação de Mestrado – 2012.