

ANEXO II - Estudo Técnico Preliminar - FUNCAFÉ 2.0

Data-base: 12/06/2026

Sumário

1. Identificação da demanda técnico-científica	2
2. Descrição da necessidade	3
3. Contexto institucional e interesse público	4
4. Alinhamento normativo e de boas práticas	5
5. Escopo por itens e módulos da Versão 1.0	6
6. Requisitos de negócio consolidados na abordagem técnico-científica.....	7
7. Requisitos tecnológicos e detalhamento técnico da solução	8
8. Quantitativos e estimativa de valor	9
9. Levantamento de alternativas	18
10. Solução escolhida	19
11. Modelo de execução e gestão contratual	20
12. Resultados pretendidos	21
13. Providências prévias à contratação.....	24
14. Contratações correlatas e interdependências	26
15. Riscos da contratação	27
16. Sustentabilidade e eficiência.....	29
17. Declaração de viabilidade	30
18. Matrizes referenciais de robustez e prontidão para o TR e as Ordens de Serviço.....	30

1. Identificação da demanda técnico-científica

A presente demanda decorre de projeto científico e aplicado voltado a repensar, especificar, dimensionar e apoiar a reconstrução da gestão tecnológica do Fundo de Defesa da Economia Cafeeira - FUNCAFÉ. O projeto não se limita a produzir diagnóstico abstrato ou recomendação conceitual: sua finalidade é transformar conhecimento técnico-científico aplicado em capacidade institucional concreta, por meio de uma solução tecnológica contratável, mensurável, homologável e auditável.

Este Estudo Técnico Preliminar parte da pesquisa científica aplicada previamente desenvolvida no projeto FUNCAFÉ 2.0, a qual gerou estudo técnico de referência sobre a reconstrução da solução, seus macroprocessos, requisitos, riscos, critérios de aceite, esforço estimado e condições de operacionalização. Assim, o presente ETP não inaugura a fase de compreensão do problema; ele organiza, em linguagem de planejamento da contratação, o conhecimento técnico-científico já produzido e o converte em justificativa, escopo, modelo de execução, estimativa, riscos e viabilidade para contratação.

O percurso técnico-científico do FUNCAFÉ 2.0 consolidou diagnóstico institucional, levantamento e depuração de requisitos, modelagem de macroprocessos, análise de atores, identificação de dependências, critérios de aceite, memória de esforço em Horas de Serviço Técnico - HST, diretrizes de governança de dados, estratégia de homologação e limites de execução. Esse acervo constitui resultado de pesquisa e desenvolvimento aplicado. A demanda ora caracterizada surge da necessidade de levar esse resultado ao estado prático, isto é, de viabilizar sua implementação controlada em ambiente operacional.

No âmbito desse projeto, pretende-se contratar desenvolvimento, configuração, implantação e manutenção corretiva/evolutiva de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação para materializar a Versão 1.0 integral controlada do FUNCAFÉ 2.0. Não se trata de contratação de solução pronta, de prateleira ou previamente disponível no mercado. Para os fins desta demanda, não há solução pronta aderente às necessidades específicas do FUNCAFÉ. A especificidade da política pública cafeeira, das rotinas do FUNCAFÉ, das relações com agentes financeiros, dos fluxos de desembolso, reembolso, credenciamento, habilitação, conciliação, documentação, auditoria e prestação de informações exige construção orientada por requisitos próprios, com desenvolvimento sob medida e parametrizações específicas.

A utilização de plataforma tecnológica integrada, componentes low-code, subscrição de licenças ou serviços em nuvem, quando aplicável, deverá ser compreendida apenas como meio tecnológico de aceleração, sustentação e organização do desenvolvimento, e não como aquisição de produto acabado. O núcleo da contratação é a fábrica de soluções para transformar a baseline técnico-funcional do FUNCAFÉ 2.0 em módulos configurados, desenvolvidos, integrados, testados, homologados e implantados no ambiente institucional do MAPA.

A contratação é, portanto, instrumento de operacionalização do resultado de P&D. Ela representa a etapa de transição entre a pesquisa aplicada, que organizou o problema e a solução de referência, e a capacidade prática de uso pela Administração, que exige ambiente, configuração, desenvolvimento, dados, testes, homologação, treinamento, evidências e gestão contratual. A solução de referência não equivale a software pronto; equivale a uma especificação técnico-científica que precisa ser convertida em sistema mediante desenvolvimento controlado.

Para preservar rastreabilidade probatória, este ETP utiliza os seguintes insumos técnicos como base de referência:

Insumo técnico	Uso no ETP	Status
Relatório técnico-científico FUNCAFÉ 2.0	Fundamentação da necessidade, macroprocessos, baseline funcional, critérios de aceite, QA, gates, resultados pretendidos e limites de execução.	Fato documental usado como base técnica.
Memória financeira revisada do projeto	Valor estimado de R\$ 2.799.674,44, 18.043 HST, custo direto de equipe, custos complementares, quadro técnico por perfil e composição de esforço.	Fato documental usado como base de dimensionamento.
Planilha técnico-funcional da área demandante	Lista de funcionalidades da solução, IDs funcionais, agrupamento por macroprocessos e cobertura da Versão 1.0.	Fato documental, sujeito a rastreabilidade no TR/OS.

Insumo técnico	Uso no ETP	Status
Lean Inception e materiais de pesquisa aplicada	Diagnóstico, jornadas, dores, atores, objetivos e delimitação da solução pretendida.	Fato documental de contexto técnico-científico.
Mapa preliminar de pesquisa de preços do ETP	Verificação preliminar de razoabilidade da estimativa, com fontes públicas PNCP, MGI, TCU e Compras.gov.br.	Pesquisa preliminar, a ser consolidada antes do TR.

Para fins deste ETP, o objeto deve ser estruturado em dois itens principais:

Item	Objeto	Conteúdo essencial
Item 1	Desenvolvimento, configuração, implantação e operacionalização dos módulos da Versão 1.0 do FUNCAFÉ 2.0	Construir, configurar, integrar, testar, implantar, homologar e transferir conhecimento sobre os 34 módulos/funcionalidades efetivas da baseline, agrupados nos macroprocessos do sistema.
Item 2	Manutenção corretiva e evolutiva da Versão 1.0	Corrigir defeitos, tratar inconsistências, realizar ajustes decorrentes de homologação e executar evoluções controladas vinculadas aos módulos da Versão 1.0, sob demanda, durante a vigência inicial de 12 meses ou, se formalmente prorrogada, por até igual período, após a implantação de cada módulo ou onda, mediante Ordem de Serviço, saldo contratual e disponibilidade financeira e orçamentária.

O Item 1 abrange os módulos funcionais derivados da planilha técnico-funcional da área demandante e consolidados no estudo técnico de referência: acesso, segurança e perfis; credenciamento e habilitação; desembolso, empenhos e fluxo financeiro; documentos, assinaturas e comunicação; gestão do FUNCAFÉ, regras e recursos; integrações e APIs; reembolso, SELIC e conciliação; relatórios e inteligência operacional. O detalhamento desses módulos consta da seção específica de escopo.

A contratação deverá ser estruturada com valor estimado de **R\$ 2.799.674,44**, a ser executado sob demanda, mediante Ordens de Serviço ou instrumento equivalente, disponibilidade financeira e orçamentária, necessidade concreta, entregáveis mensuráveis, medição por resultado e aceite formal pela Administração. O valor estimado constitui teto referencial de planejamento e julgamento, não havendo obrigatoriedade de consumo integral nem direito subjetivo da contratada à execução da totalidade do valor.

A autorização de desenvolvimento, configuração, implantação ou manutenção deverá ocorrer de forma progressiva, por demanda formalizada, disponibilidade orçamentária e priorização institucional. Assim, a Versão 1.0 representa a baseline técnico-funcional de referência, enquanto sua execução contratual deverá observar a liberação de Ordens de Serviço, a existência de recursos disponíveis e a capacidade institucional de homologação.

A solução deverá ser instalada, configurada e implantada no ambiente tecnológico do Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA, ou em ambiente institucional formalmente indicado pelo Ministério, observadas as diretrizes de segurança, identidade, acesso, governança de dados, infraestrutura, integração e operação assistida definidas pelas áreas competentes. Quando a solução utilizar componentes em nuvem, SaaS ou plataforma low-code, deverá ser assegurada a vinculação a ambiente, tenancy, contas, domínios, perfis e controles sob governança institucional do MAPA, conforme validação técnica prévia.

2. Descrição da necessidade

A necessidade caracteriza-se pela operacionalização, em estado prático, dos resultados de pesquisa e desenvolvimento produzidos no âmbito do projeto FUNCAFÉ 2.0. O trabalho técnico-científico realizado já estruturou a passagem entre problema público, requisitos, macroprocessos, aceite, evidências, HST, governança e resultados esperados. Sem a contratação da solução tecnológica, esse resultado permanece no plano de referência técnica; com a contratação, passa a poder ser convertido em rotina operacional, validada, fiscalizável e utilizável pelos atores institucionais.

A operacionalização do resultado de P&D deve permitir que a gestão do FUNCAFÉ evolua de controles dispersos, planilhas, trocas documentais fragmentadas e procedimentos pouco rastreáveis para uma rotina estruturada, com registros, estados, responsáveis, evidências, regras, histórico, relatórios e mecanismos de conferência. A necessidade, portanto, não é adquirir software pronto: é criar as condições técnicas para que o conhecimento aplicado produzido pelo projeto seja transformado, por desenvolvimento específico, em uma ferramenta institucional de trabalho.

O fundo envolve cadeia operacional sensível, com interação entre áreas internas, agentes financeiros, registros documentais, eventos de desembolso, reembolso, validações, conferências, relatórios e controles que precisam ser rastreáveis. A solução pretendida deve permitir que solicitações, análises, documentos, pendências, decisões, parâmetros, alterações, evidências e eventos financeiros sejam registrados com responsável, data, status, histórico e trilha de auditoria.

A contratação também é necessária porque a fase de P&D produziu uma baseline técnico-funcional que exige validação prática. Requisitos, critérios de aceite, regras de integração, fallback homologável, trilhas de auditoria, relatórios e controles de dados somente se confirmam plenamente quando convertidos em incrementos utilizáveis, testados com massa de dados, submetidos à homologação no ambiente institucional do MAPA e vinculados a evidências objetivas. A especificidade dos fluxos do FUNCAFÉ afasta a adoção de solução genérica de mercado como resposta suficiente, pois o objeto demanda aderência a regras, documentos, atores, estados, controles e evidências próprios da política pública cafeeira.

Resultado de P&D	Necessidade operacional correspondente
Diagnóstico de fragmentação, manualidade e baixa rastreabilidade	Implantar fluxo estruturado com estados, responsáveis, histórico e evidências.
Requisitos e macroprocessos consolidados	Converter requisitos em funcionalidades configuradas, testadas e homologadas.
Memória de HST, perfis e custos	Contratar serviços técnicos mensuráveis por entregáveis, evidências e aceite.
Diretrizes de governança de dados	Implementar controles de origem, qualidade, histórico, divergência e versionamento.
Critérios de aceite e QA	Executar testes, homologação, reteste, glosa, retenção e aceite formal.
Matriz de integrações e dependências	Validar APIs, cargas, consultas, leiautes ou fallbacks homologáveis.
Resultados esperados do projeto	Produzir capacidade operacional, fiscalizável e sustentada por evidências.

A necessidade, portanto, não se limita ao desenvolvimento de telas nem à aquisição isolada de software. Trata-se de converter o resultado técnico-científico do projeto em capacidade operacional efetiva, por meio de desenvolvimento, configuração, integração, homologação e implantação sob medida, criando uma base evidencial para que a gestão do FUNCAFÉ possa ser acompanhada, fiscalizada, homologada e evoluída com maior segurança, transparência, previsibilidade e controle.

Sem a contratação, a Administração tende a manter maior dependência de controles paralelos, conhecimento tácito, comunicações fragmentadas, conferências manuais, recomposição posterior de histórico e evidências não padronizadas. Esse cenário preserva risco de retrabalho, inconsistência de dados, fragilidade de prestação de contas, dificuldade de conciliação financeiro-contábil e menor capacidade de demonstrar, de forma tempestiva e auditável, a trajetória das solicitações, decisões e eventos associados ao FUNCAFÉ.

3. Contexto institucional e interesse público

A modernização do FUNCAFÉ deve ser compreendida no contexto de uma política pública de alta materialidade econômica, operacional e social. O Fundo de Defesa da Economia Cafeeira envolve recursos públicos relevantes, relação continuada com agentes financeiros, processos de alocação e acompanhamento de recursos, registros documentais, eventos financeiros, validações, relatórios e prestação de informações a instâncias internas e externas de controle. A qualidade da gestão do fundo depende, portanto, da capacidade institucional de registrar, validar, recompor e demonstrar a trajetória das decisões e dos eventos que compõem sua execução.

Nesse contexto, fragilidades de informação, controles paralelos e baixa rastreabilidade não representam apenas ineficiência administrativa. Elas afetam a governança da política pública, aumentam o custo de conferência, dificultam a recomposição de históricos, reduzem a confiabilidade dos dados e fragilizam a capacidade de demonstrar regularidade, tempestividade e consistência na gestão dos recursos. O interesse público da contratação reside justamente em reduzir esse risco informacional e transformar conhecimento técnico-científico já produzido em capacidade operacional verificável.

O projeto FUNCAFÉ 2.0 foi concebido para enfrentar esse problema a partir de pesquisa aplicada: diagnosticar o funcionamento atual, explicitar dores e jornadas, organizar requisitos, modelar macroprocessos, identificar dependências, dimensionar esforço e estabelecer critérios de aceite. A presente contratação representa a etapa de operacionalização desse percurso. Seu papel é permitir que os resultados técnico-científicos sejam convertidos em ferramenta institucional capaz de estruturar rotinas, padronizar registros, melhorar a governança de dados e produzir evidências auditáveis.

A solução também se relaciona com o apoio ao atendimento das recomendações e determinações aplicáveis do Tribunal de Contas da União no TC 012.887/2021-8, especialmente naquilo que demandar melhoria de rastreabilidade, controle, validação de informações, redução de fragilidades operacionais e maior transparência sobre a gestão do FUNCAFÉ. A contratação, contudo, não deve ser interpretada como declaração autônoma de atendimento integral ao TCU. A conformidade final dependerá de validação jurídica, técnica, operacional e institucional dos itens aplicáveis, bem como da adequada execução, homologação e aceite da solução.

O interesse público pode ser sintetizado em quatro dimensões complementares:

Dimensão	Interesse público associado
Governança	Estruturar fluxo institucional com responsabilidades, estados, decisões, histórico e controle de mudança.
Transparência e controle	Produzir evidências, relatórios, trilhas de auditoria e registros capazes de apoiar fiscalização e prestação de contas.
Eficiência operacional	Reduzir dependência de planilhas, comunicações dispersas, retrabalho, conferências manuais e duplicidade de registros.
Qualidade da informação	Melhorar origem, consistência, versionamento, conferência e confiabilidade dos dados utilizados na gestão do fundo.

O Plano de Trabalho MAPA e os estudos técnicos já realizados são considerados base institucional, metodológica e probatória da necessidade, do contexto e dos resultados pretendidos. O projeto científico forneceu a trilha de descoberta, análise, especificação e dimensionamento; este ETP organiza a etapa de operacionalização contratual dessa trilha. Seus valores, saldos, cronogramas administrativos ou estrutura própria de TED não são utilizados como parâmetro de preço da solução. O orçamento tratado neste ETP é o valor estimado da Versão 1.0 da solução, demonstrado por memória de cálculo em Horas de Serviço Técnico - HST.

Esse contexto reforça que o objeto não pode ser caracterizado como compra de ferramenta pronta. O FUNCAFÉ possui regras e fluxos próprios, associados à política pública do café, à atuação de agentes financeiros, a eventos orçamentários e financeiros, a credenciamentos, habilitações, reembolsos, conciliações, documentos, consultas, evidências e controles de auditoria. A solução pretendida deve nascer dessa matriz técnico-funcional específica, ainda que possa se apoiar em componentes tecnológicos existentes para acelerar a construção.

4. Alinhamento normativo e de boas práticas

A seleção pública conduzida por fundação de apoio observa o Decreto nº 8.241/2014, aplicável às aquisições e contratações realizadas por fundações de apoio nos termos da Lei nº 8.958/1994.

Por se tratar de solução de TIC e de operacionalização de resultado de P&D em ambiente institucional, o planejamento técnico também adota, como referência de boa prática, os elementos de planejamento, caracterização da necessidade, levantamento de alternativas, estimativa, gestão de riscos e viabilidade constantes da Lei nº 14.133/2021 e da IN SGD/ME nº 94/2022, sem prejuízo da validação jurídica específica do regime aplicável à fundação de apoio.

A adoção dessas referências não altera, por si só, o regime jurídico aplicável à fundação de apoio. Seu uso neste ETP tem finalidade técnica: preservar rastreabilidade, comparabilidade, economicidade, governança, medição por resultado, aceite e controle de riscos em padrão compatível com boas práticas federais de contratação de TIC.

O alinhamento com TCU e MGI exige que a contratação não seja apresentada como mera compra de ferramenta pronta, mas como solução planejada a partir de necessidade caracterizada, justificativa técnica, alternativas avaliadas, requisitos necessários e suficientes, estimativa motivada, riscos, resultados pretendidos e declaração de viabilidade. Essa abordagem é especialmente relevante neste caso, pois a contratação deve preservar a relação entre o projeto técnico-científico, o resultado de P&D, a Versão 1.0 integral controlada, o desenvolvimento específico e a execução sob demanda.

O ETP estrutura a contratação antes do Termo de Referência, de modo que o TR derive da necessidade, das alternativas avaliadas, dos requisitos, do modelo de execução, da estimativa, dos riscos e da solução escolhida. Essa sequência protege a contratação contra três riscos: transformar resultado de pesquisa em escopo aberto, contratar tecnologia sem lastro na necessidade operacional e pagar por esforço sem evidência de entrega.

5. Escopo por itens e módulos da Versão 1.0

O escopo da contratação é organizado em dois itens. O **Item 1** compreende o desenvolvimento, configuração, implantação e operacionalização dos módulos da Versão 1.0. O **Item 2** compreende a manutenção corretiva e evolutiva controlada da solução, após a implantação, em regime sob demanda.

A solução a contratar corresponde à Versão 1.0 integral controlada do FUNCAFÉ 2.0, a ser desenvolvida e configurada a partir da baseline técnico-funcional produzida no projeto. Essa versão contempla todos os módulos funcionais identificados na pesquisa aplicada e na planilha técnico-funcional da área demandante. A numeração de origem vai até o ID 35, mas o ID 33 não possui item associado; por isso, a baseline efetiva é composta por **34 módulos/funcionalidades**, com IDs 1 a 32, 34 e 35.

Todos os módulos funcionais da baseline devem ser contemplados no desenvolvimento da Versão 1.0. A expressão “integral controlada” significa que nenhum módulo efetivo é retirado do escopo, mas a profundidade de cada entrega deve ser delimitada por requisito verificável, evidência, critério de aceite, dependência validada, esforço estimado, governança de mudança e disponibilidade financeira e orçamentária.

O escopo não pressupõe a existência de solução pronta aderente no mercado. A contratação busca capacidade técnica de desenvolvimento, configuração, integração, parametrização, testes, homologação, implantação e sustentação evolutiva, orientada pelos módulos e regras próprios do FUNCAFÉ. Componentes de plataforma, automação, workflow, CRM, formulários, relatórios ou integração poderão ser utilizados como insumos tecnológicos, desde que subordinados ao desenvolvimento específico da solução e às exigências de aceite.

A execução sob demanda não transforma a Versão 1.0 em MVP, piloto ou versão reduzida. Ela apenas disciplina a forma de autorização, priorização, medição, pagamento e consumo do teto estimado. O desenvolvimento dos módulos poderá ser autorizado por ondas, pacotes, macroprocessos ou Ordens de Serviço sucessivas, sempre condicionado à demanda formal, à disponibilidade financeira e orçamentária e à capacidade de acompanhamento e homologação pela Administração.

Para organizar o escopo em linguagem operacional, os 34 módulos/funcionalidades são agrupados em macroprocessos do sistema:

Macroprocesso/módulo de sistema	IDs funcionais	Quantidade	Finalidade principal
Acesso, segurança e perfis	1, 6, 17, 26	4	Controlar autenticação, usuários, perfis, vínculos e segregação de acesso.

Macroprocesso/módulo de sistema	IDs funcionais	Quantidade	Finalidade principal
Credenciamento e habilitação	9, 12, 13, 14, 21, 27	6	Estruturar dossiês, documentos, restrições, análises, habilitações e decisões sobre agentes financeiros.
Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	10, 15, 18, 20, 22, 23, 28, 29	8	Controlar solicitações, alertas, encaminhamentos, análises, empenhos, baixas, consultas e acompanhamento.
Documentos, assinaturas e comunicação	2, 3, 16, 19, 35	5	Organizar pendências, documentos, assinaturas, comunicação com agentes financeiros e consulta por decisores.
Gestão do FUNCAFÉ, regras e recursos	4, 7, 8	3	Parametrizar regras, aprovar valores e distribuir recursos com versionamento e justificativa.
Integrações e APIs	11, 24, 34	3	Receber, enviar, importar, consultar ou conferir dados por API, carga, arquivo ou fallback homologável.
Reembolso, SELIC e conciliação	25, 30, 31, 32	4	Tratar atualização, guias ou instrumentos equivalentes, pagamentos, conciliação financeira e contábil.
Relatórios e inteligência operacional	5	1	Emitir relatórios e informações gerenciais com origem, filtros, data e regra de extração.
Total	1 a 32, 34 e 35	34	Cobertura funcional integral da Versão 1.0.

O Item 2 deve prever serviços de manutenção corretiva e manutenção evolutiva controlada, em regime sob demanda, para estabilização e evolução limitada da solução durante o período de execução do projeto. Esses serviços não se confundem com operação permanente, service desk continuado ou expansão ilimitada de escopo. Sua finalidade é corrigir defeitos, tratar ajustes decorrentes da homologação, apoiar a estabilização operacional e incorporar evoluções estritamente vinculadas aos módulos da Versão 1.0, mediante Ordem de Serviço, disponibilidade financeira e orçamentária, evidência e aceite.

Como critério de delimitação temporal, a vigência contratual inicial será de 12 meses, admitida uma única prorrogação por até igual período mediante termo aditivo, interesse e justificativa da contratante, vigência compatível do TED/projeto, desempenho satisfatório, vantajosidade e disponibilidade financeira e orçamentária. A sustentação corretiva e a manutenção evolutiva serão executadas após a implantação de cada módulo ou onda, sempre por Ordem de Serviço, saldo contratual e dentro do limite financeiro disponível, sem obrigatoriedade de consumo integral.

A parcela de manutenção corretiva e evolutiva deverá ser detalhada no Termo de Referência, no planejamento executivo e nas Ordens de Serviço, dentro do teto estimado e com vinculação a HST, entregáveis, evidências e aceite. Ela não constitui franquia automática, saldo livre ou obrigação de consumo; sua execução dependerá de demanda formal, disponibilidade financeira e orçamentária, aderência aos módulos da Versão 1.0 e controle formal de mudança quando houver impacto em escopo, prazo, custo ou risco.

6. Requisitos de negócio consolidados na abordagem técnico-científica

Os requisitos de negócio apresentados neste ETP não inauguram nova etapa de descoberta funcional. Eles consolidam, em linguagem de planejamento da contratação, a base de requisitos já produzida na abordagem técnico-científica do projeto FUNCAFÉ 2.0, formada por diagnóstico, Lean Inception, levantamento junto à área demandante, planilha técnico-funcional, macroprocessos, critérios de aceite e memória de dimensionamento.

Assim, a etapa posterior não deve ser tratada como levantamento primário da necessidade, mas como detalhamento técnico-executivo da solução: refinamento de histórias ou requisitos rastreáveis, arquitetura, integrações, modelo de dados, regras parametrizáveis, protótipos, critérios de aceite, massa de teste, evidências, segurança, implantação e Ordens de Serviço. Esse detalhamento poderá ajustar profundidade, dependências e forma de implementação, mas não descaracteriza a baseline funcional já consolidada.

Os requisitos abaixo são requisitos de negócio de alto nível. A decomposição por funcionalidade, ID, macroprocesso, artefato mínimo, evidência e aceite consta da matriz referencial da seção 18.2 e deverá ser detalhada no TR e nas Ordens de Serviço.

ID	Requisito de negócio	Critério de atendimento
RB-001	Permitir gestão de usuários, perfis, papéis e responsabilidades associados aos processos do FUNCAFÉ.	Usuários e perfis devem possuir permissões, histórico de acesso e segregação compatível com responsabilidades institucionais.
RB-002	Apoiar credenciamento, habilitação e acompanhamento de agentes financeiros.	Cada agente deve possuir dossiê, documentos, status, pendências, decisões, responsáveis e evidências associadas.
RB-003	Apoiar solicitação, análise, acompanhamento e registro de eventos de desembolso.	Cada solicitação deve possuir fluxo, status, responsável, documentos, histórico, decisão e evidência verificável.
RB-004	Apoiar rotinas de reembolso, guia ou instrumento equivalente, atualização e conciliação, conforme regras validadas.	Os eventos devem registrar origem, parâmetros, memória de cálculo, status, divergências, saneamentos e evidência de conferência.
RB-005	Manter dossiê auditável por operação, agente financeiro, evento financeiro, documento e decisão relevante.	O dossiê deve permitir recomposição histórica, com registros, logs, documentos, responsáveis e data/hora.
RB-006	Produzir relatórios operacionais e gerenciais para acompanhamento do fundo.	Relatórios devem refletir dados rastreáveis, filtros, indicadores e critérios de validação acordados.
RB-007	Apoiar governança de mudança, aceite, glosa, retenção e homologação.	Mudanças, pendências, defeitos, aceite parcial e impedimentos devem ser registrados e decididos formalmente.

7. Requisitos tecnológicos e detalhamento técnico da solução

Os requisitos tecnológicos indicam o nível mínimo de capacidade técnica necessário para converter a baseline técnico-científica em solução operacional no ambiente institucional do MAPA. Eles não substituem o projeto executivo da futura contratada, mas delimitam as capacidades que deverão orientar o TR, as Ordens de Serviço, a análise de exequibilidade, a homologação e o aceite.

ID	Requisito tecnológico	Critério de atendimento
RT-001	Solução web com controle de acesso, perfis, logs e segregação de responsabilidades.	Acesso e alterações sensíveis devem ser rastreáveis e associados a usuário, perfil, data/hora e justificativa quando aplicável.
RT-002	Capacidade de desenvolvimento, configuração e personalização para fluxos, formulários, portais, automações e registros específicos do FUNCAFÉ.	A solução deve permitir construção sob medida dos módulos, com uso de desenvolvimento tradicional, low-code ou componentes configuráveis apenas como meios técnicos, sem caracterizar aquisição de produto pronto.

ID	Requisito tecnológico	Critério de atendimento
RT-003	Capacidade de relatórios, painéis, consultas e exportações controladas.	Relatórios devem usar dados com origem identificável e critérios de atualização definidos.
RT-004	Capacidade de integração, importação, carga, consulta estruturada ou conferência com bases e sistemas externos.	Integrações dependem de disponibilidade de API, credencial, leiaute, ambiente ou convênio; quando indisponíveis, deve haver fallback homologável.
RT-005	Trilhas de auditoria, histórico de alterações, versionamento de parâmetros e evidências de aceite.	Eventos relevantes devem ser auditáveis e recomponíveis.
RT-006	Implantação assistida, treinamento, transferência de conhecimento e suporte inicial.	Usuários-chave devem ser capacitados e a transição deve possuir evidências de acompanhamento e estabilização.
RT-007	Mecanismos de segurança e proteção de dados compatíveis com uso institucional.	A solução deve observar boas práticas de segurança, controle de acesso, confidencialidade, integridade e disponibilidade.
RT-008	Instalação e implantação no ambiente institucional do MAPA.	A solução deve ser instalada, configurada, integrada e homologada no ambiente tecnológico do Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA, ou em ambiente por ele formalmente indicado, respeitando requisitos de infraestrutura, identidade, segurança, governança de dados e acesso.
RT-009	Aderência a regras específicas da política pública cafeeira.	A solução deve ser construída a partir dos fluxos, atores, documentos, eventos, evidências, regras e controles próprios do FUNCAFE, não bastando a entrega de sistema genérico de mercado.
RT-010	Reversibilidade e portabilidade dos dados.	Dados, documentos, metadados, logs de negócio e relatórios essenciais deverão possuir forma de exportação, documentação e transição que reduza dependência indevida de fornecedor ou plataforma.
RT-011	Continuidade, backup e restauração.	A solução deverá prever requisitos mínimos de continuidade, cópia de segurança, restauração, retenção e recuperação compatíveis com a criticidade institucional validada pelo MAPA.
RT-012	Privacidade e proteção de dados.	O tratamento de dados deverá observar finalidade, necessidade, controle de acesso, registro de operação, retenção adequada e demais diretrizes de proteção de dados aplicáveis ao ambiente institucional.
RT-013	Observabilidade e suporte à estabilização.	Logs técnicos e de negócio, alertas, relatório de incidentes, rastreabilidade de integrações e runbook mínimo deverão apoiar homologação, implantação e operação assistida.

8. Quantitativos e estimativa de valor

O valor estimado da contratação é de **R\$ 2.799.674,44**, correspondente à referência técnico-orçamentária da Versão 1.0 integral controlada. A estimativa considera esforço funcional, esforço transversal, perfis profissionais, custos complementares, QA, homologação, implantação assistida, treinamento, transferência de conhecimento e suporte assistido inicial.

A estimativa decorre de esforço técnico de desenvolvimento, configuração, integração, homologação e implantação da solução específica do FUNCAFÉ 2.0, e não de simples cotação para aquisição de produto acabado. Por isso, as HST estão vinculadas à transformação da baseline em módulos operacionais, com evidências, aceite e medição por resultado.

O dimensionamento adotado neste ETP foi extraído do relatório técnico-científico constante do acervo técnico do projeto, especialmente da memória de cálculo, da matriz tática de aceite operacional, da distribuição financeira por macroprocesso e da distribuição referencial de HST por gate. O relatório consolida a trajetória formada pelo Plano de Trabalho MAPA, Lean Inception, pesquisa aplicada de requisitos, planilha técnico-funcional da área demandante e memória executiva de dimensionamento. Assim, a quantidade estimada não é uma projeção abstrata: ela decorre de volumetria institucional, cobertura funcional, esforço técnico, complexidade financeira-contábil, necessidade de integração, QA, homologação e implantação assistida.

Parâmetro	Valor/critério
Valor estimado	R\$ 2.799.674,44
Esforço total	18.043 HST
Esforço funcional	13.222 HST
Esforço transversal	4.821 HST
Custo direto de equipe	R\$ 2.550.458,98
Custos complementares	R\$ 249.215,46
Prazo técnico de referência da baseline	13 meses (estimativa de planejamento, distinta da vigência contratual)
Modelo de execução	Sob demanda, por Ordens de Serviço, conforme disponibilidade financeira e orçamentária
Itens do objeto	Item 1 - desenvolvimento e implantação dos módulos; Item 2 - manutenção corretiva e evolutiva
Cobertura funcional	34 módulos/funcionalidades efetivas, agrupados em 8 macroprocessos
Margem funcional controlada	Admissão de funcionalidades complementares, refinamentos ou ajustes identificados durante a construção, desde que aderentes ao objeto, formalmente justificados, priorizados, estimados em HST, aprovados pela Administração e executados dentro do teto, da disponibilidade financeira/orçamentária e da governança de mudança
Natureza da solução	Desenvolvimento específico para o FUNCAFÉ 2.0, sem caracterização como solução pronta de mercado
Ambiente de implantação	Ambiente tecnológico do MAPA ou ambiente institucional formalmente indicado pelo Ministério
Manutenção corretiva/evolutiva	Sob demanda, durante a vigência inicial de 12 meses ou, se formalmente prorrogada, por até igual período, após a implantação de cada módulo ou onda, mediante Ordem de Serviço, saldo contratual e disponibilidade financeira e orçamentária

As tabelas da seção 8 apresentam **visões analíticas da mesma memória de 18.043 HST**. A distribuição por componente, perfil profissional, macroprocesso, esforço transversal e gate não deve ser somada entre si. Cada visão serve a uma finalidade distinta: demonstrar composição de valor, suficiência técnica, cobertura funcional, disciplinas transversais, cronograma referencial e condições de medição.

8.1 Pesquisa preliminar de preços e aderência ao TCU/MGI

Além da memória de cálculo interna, foi elaborado mapa preliminar de pesquisa de preços para fins de ETP, registrado no arquivo 07_etp/mapa_preliminar_pesquisa_precos_ETP_FUNCAFE_2026-06-11.md. A pesquisa consultou referências oficiais do MGI/SGD, orientações do TCU sobre pesquisa de preços, a IN SEGES/ME nº 65/2021, o módulo Pesquisa de Preços do Compras.gov.br e contratações públicas similares disponíveis no PNCP.

A pesquisa teve caráter preliminar e de consistência, própria da fase de ETP. Ela não substitui a pesquisa de preços definitiva a ser consolidada antes do Termo de Referência, mas demonstra que a estimativa do FUNCAFÉ possui aderência inicial a referências públicas recentes de desenvolvimento, manutenção e sustentação de software.

O mapa preliminar registra fontes, data da pesquisa, métrica, valor identificado e limitações de comparabilidade. A fase seguinte deverá preservar as evidências consultadas, os documentos ou URLs de origem, a justificativa de inclusão/exclusão de cada referência, o tratamento de preços discrepantes e a eventual atualização de valores antes da consolidação do TR.

Referência pública consultada	Métrica	Preço identificado	Leitura para o ETP
FUNCAFÉ 2.0 - memória de cálculo do ETP	18.043 HST	Média global de R\$ 155,17/HST	Valor interno de consistência, incluindo custos complementares.
COGES/RO - Contrato PNCP nº 257/2026, SIGEF/RO	HST e PF	R\$ 244,00/HST para sustentação; R\$ 227,00/HST para apoio técnico; R\$ 871,00/PF	Comparável de alta aderência, por envolver sistema financeiro público, evolução, sustentação e execução sob demanda.
PMSC - PNCP compra 2025/148	HST	R\$ 195,36/HST	Comparável direto para sustentação, evolução e fábrica de software em HST.
SEAD/GO - PNCP compra 2025/316	UST	R\$ 104,95/UST	Comparável parcial; UST é métrica própria de catálogo, não conversível automaticamente em HST.
CGE/GO - PNCP compra 2026/539	UST/mês	R\$ 84,53/UST	Comparável parcial como referência inferior de catálogo estadual por UST.

A média global estimada do FUNCAFÉ, de R\$ 155,17/HST, fica abaixo das referências públicas diretamente medidas em HST identificadas no PNCP e acima de referências em UST de catálogos próprios. Essa posição é compatível com estimativa preliminar prudente, desde que a fase seguinte consolide pesquisa de preços formal, com memória de cálculo, fontes selecionadas, critérios de comparabilidade, tratamento de valores discrepantes e vinculação a métricas, entregáveis, níveis mínimos de serviço, evidências e aceite.

8.2 Mapa de premissas e volumetria estimada

Premissa de dimensionamento	Volumetria ou referência adotada	Efeito no quantitativo estimado	Status para contratação
Materialidade institucional do FUNCAFÉ	O Plano de Trabalho registra que os recursos do FUNCAFÉ correspondem, em média, a cerca de 30% do crédito rural disponibilizado anualmente ao setor cafeeiro, com orçamento	Justifica tratamento da solução como sistema público de alta materialidade, com rastreabilidade, controle financeiro, evidências e governança de dados.	Fato de contexto institucional usado para justificar necessidade e robustez, sem converter o valor do fundo em preço da solução.

Premissa de dimensionamento	Volumetria ou referência adotada	Efeito no quantitativo estimado	Status para contratação
	de referência de R\$ 7,2 bilhões e tendência de crescimento.		
Volume operacional anual	Referência de aproximadamente 3.400 operações de crédito por ano-safra.	Exige desenho de fluxos, dossiês, consultas, relatórios, filtros, trilhas e conciliações capazes de suportar recorrência operacional anual.	Volumetria de referência; parâmetros finais de carga, usuários e janelas devem ser validados antes das OS críticas.
Baseline funcional	34 funcionalidades efetivas da planilha área demandante, preservados os IDs 1 a 32, 34 e 35; o ID 33 consta como lacuna de numeração, não como exclusão funcional.	Define a quantidade funcional mínima da Versão 1.0 e impede leitura de escopo aberto ou de retirada informal de módulos.	Fato validado nos relatórios; detalhamento por OS deve manter rastreabilidade.
Margem para evolução durante a construção	Funcionalidades complementares, refinamentos de fluxo, ajustes de regra, telas auxiliares, relatórios operacionais ou automações de apoio que venham a ser identificados no projeto executivo, desde que relacionados aos macroprocessos do FUNCAFÉ.	Evita que a contratação fique artificialmente engessada nos nomes dos módulos levantados, preservando capacidade de adaptação própria de desenvolvimento sob medida.	Permitida apenas mediante justificativa, priorização, estimativa de HST, análise de impacto, disponibilidade orçamentária, aceite da Administração e controle formal de mudança; não autoriza nova solução autônoma nem ampliação ilimitada do objeto.
Macroprocessos funcionais	8 macroprocessos: acesso/perfis; credenciamento/habilitação; desembolso/empenhos; documentos/assinaturas/comunicação; gestão de regras e recursos; integrações/APIs; reembolso/SELIC/conciliação; relatórios/inteligência operacional.	Permite organizar desenvolvimento, medição, homologação e aceite por blocos coerentes com risco e operação.	Deve orientar TR, OS, gates e matriz de aceite.
Perfis e atores mínimos	Administrador, área demandante, área financeiro-operacional, Diretor, Secretário, Operador de agente financeiro, serviços automatizados da plataforma e usuários vinculados aos agentes financeiros.	Exige matriz de perfis, segregação de funções, validação por ator, treinamento e homologação por perfil.	Perfis mínimos extraídos dos estudos; quantitativo nominal de usuários e agentes piloto deve ser pactuado no Gate 1.
Cadeia financeiro-operacional	Solicitação de desembolso, análise/aprovação, vínculo com empenho, OB/pagamento/baixa, guia ou instrumento autorizado, SELIC, reembolso, conciliação financeira/contábil e saneamento de divergências.	Eleva o esforço de requisitos, dados, integração, QA, homologação, evidência, trilha de auditoria e reteste.	Regras, bases, chaves de matching, fontes oficiais e fallback dependem de validação humana antes de cada OS crítica.
Massa mínima de homologação	Cenários positivos, negativos, borda, divergentes, duplicados, incompletos, inválidos, sem integração disponível, com perfil não autorizado e com necessidade de reprocessamento.	Impede aceite apenas por demonstração de tela; exige roteiros, massa representativa, evidência e decisão de homologador.	Quantidade final por cenário deve ser aprovada e versionada no Gate 1 e refinada por gate.
Integrações e fallback	SIAFI, SISGRU/GRU/PagTesouro ou mecanismo equivalente, Tesouro Gerencial, Gov.br/identidade institucional, SICAF/CADIN ou base equivalente, agentes	Exige classificação de disponibilidade, credenciais, leiautes, ambiente, idempotência, tratamento de erro, reprocessamento e alternativa homologável.	Premissas dependentes de validação técnica e institucional; não há promessa de API plena sem confirmação.

Premissa de dimensionamento	Volumetria ou referência adotada	Efeito no quantitativo estimado	Status para contratação
	financeiros/API/carga/leiaute, documentos/assinaturas.		
Execução sob demanda	O valor é teto estimado e a execução dependerá de OS, demanda formal, disponibilidade financeira e orçamentária, priorização e aceite.	Quantitativos servem para planejamento, comparação de propostas, reserva orçamentária e medição, sem obrigação de consumo integral.	Condição essencial do ETP e do futuro TR.

8.3 Síntese quantitativa da memória de cálculo

Componente	HST estimadas	Valor estimado	Participação	Finalidade
Funcionalidades da planilha área demandante	13.222 HST	R\$ 1.868.911,78	66,75%	Construção, integração, validação, teste, correção, evidência e aceite das 34 funcionalidades efetivas.
Esforço transversal	4.821 HST	R\$ 681.547,20	24,34%	Requisitos, arquitetura, UX, segurança, QA, homologação, dados, documentação, implantação e gestão.
Custos complementares	Não se aplica como HST de equipe	R\$ 249.215,46	8,90%	Ambientes, implantação técnica, treinamento, operação assistida e reserva técnica controlada.
Total	18.043 HST	R\$ 2.799.674,44	100,00%	Cobertura funcional integral da Versão 1.0, dentro do teto estimado e com medição por evidência e aceite.

O esforço funcional e o esforço transversal são visões complementares da mesma memória. O esforço funcional materializa os módulos; o esforço transversal torna a solução homologável, segura, rastreável, implantável e fiscalizável. Os custos complementares não constituem margem livre e somente podem ser vinculados a ambientes, implantação técnica, treinamento, operação assistida ou reserva controlada para risco materializado dentro da baseline da Versão 1.0.

A baseline de 34 funcionalidades deve ser utilizada como referência mínima de dimensionamento, não como trava absoluta ao amadurecimento técnico da solução. Durante o projeto executivo, a construção e a homologação poderão revelar funcionalidades complementares ou refinamentos necessários para viabilizar fluxos, evidências, relatórios, integrações, perfis, trilhas de auditoria ou operação assistida. Essas demandas poderão ser absorvidas quando forem diretamente aderentes ao objeto, couberem no teto estimado ou na disponibilidade orçamentária autorizada, não descaracterizarem a solução, não criarem produto autônomo e forem aprovadas em OS ou controle formal de mudança, com estimativa de HST, impacto, prioridade, critério de aceite e evidência.

8.4 Quadro técnico estimado e quantidade de HST por perfil

A memória técnico-científica do projeto já detalha o quadro técnico necessário e a quantidade de horas estimadas por perfil. A tabela abaixo transpõe esse quadro para o ETP, preservando a lógica do estudo: a unidade de planejamento é a **Hora de Serviço Técnico - HST por perfil**, e não a quantidade nominal de pessoas, posto de trabalho, dedicação exclusiva ou simples disponibilidade de equipe.

Esse quadro serve para demonstrar capacidade técnica, senioridade mínima, coerência da taxa HST, suficiência do time e aderência da estimativa ao ciclo completo de desenvolvimento, QA, homologação, implantação e estabilização.

Código	Quadro técnico/perfil profissional	HST estimadas	Taxa HST referencial	Subtotal referencial
GERPRO	Gerente de Projetos de TI	823	R\$ 174,706731	R\$ 143.783,64
SCRUM	Scrum Master	823	R\$ 140,357558	R\$ 115.514,27
ANR-03	Analista de Negócios/Requisitos Sênior	1.445	R\$ 132,310851	R\$ 191.189,18
ARQSOF-02	Arquiteto de Software Sênior	722	R\$ 214,237673	R\$ 154.679,60
LDESENV	Líder Técnico de Desenvolvimento	1.445	R\$ 195,897522	R\$ 283.071,92
DESENV-02	Desenvolvedor de Software Pleno	5.847	R\$ 126,256030	R\$ 738.219,01
DESENV-03	Desenvolvedor de Software Sênior	2.285	R\$ 182,796499	R\$ 417.690,00
ATQ-02	Analista de Testes/Qualidade Pleno	1.865	R\$ 93,724590	R\$ 174.796,36
ATQ-03	Analista de Testes/Qualidade Sênior	420	R\$ 130,599405	R\$ 54.851,75
AUX/UI-01	Analista de UX/UI Pleno	823	R\$ 92,538262	R\$ 76.158,99
ABI-02	Analista de BI Pleno	823	R\$ 126,847011	R\$ 104.395,09
ADADOS-03	Administrador de Dados Sênior	722	R\$ 133,115194	R\$ 96.109,17
Total	Custo direto de equipe	18.043	Média direta R\$ 141,35/HST	R\$ 2.550.458,98

Para reprodução aritmética da memória, as taxas internas de cálculo são apresentadas com seis casas decimais; os subtotais e totais monetários são arredondados para centavos somente após a multiplicação pelas HST.

A leitura correta dessa tabela é de capacidade técnica referencial por perfil. A futura contratação deverá medir produtos, entregáveis, evidências, níveis mínimos de serviço e aceite, e não presença de profissionais. Eventual substituição, redistribuição ou elasticidade de alocação por sprint poderá ocorrer desde que preserve competência, senioridade, capacidade de entrega, total de HST autorizado, taxa de referência ou justificativa equivalente, rastreabilidade e qualidade dos produtos.

Os perfis de arquitetura, liderança técnica, requisitos, QA, dados, UX e gestão não constituem sobrecarga administrativa. Eles são necessários porque a solução envolve regras financeiro-contábeis, integrações, fallback, trilhas de auditoria, perfis de acesso, evidências de aceite, relatórios, homologação institucional e implantação assistida. Reduzir esses perfis para ampliar apenas a codificação aparente aumentaria o risco de retrabalho, defeitos, baixa adoção, aceite frágil e dificuldade de fiscalização.

8.5 Mapa de esforço funcional por macroprocesso

Macroprocesso	IDs funcionais	Quantidade de funcionalidades	HST funcionais	Valor funcional estimado	Condição mínima de aceite
Acesso, segurança e perfis	1, 6, 17, 26	4	1.025 HST	R\$ 144.858,48	Usuário acessa apenas funcionalidades autorizadas, com logs, vínculo, perfil, justificativa e versionamento de alteração sensível.
Credenciamento e habilitação	9, 12, 13, 14, 21, 27	6	2.251 HST	R\$ 318.213,69	Dossiê com solicitação, documentos, pendências, consulta ou evidência equivalente, decisão área demandante e histórico.
Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	10, 15, 18, 20, 22, 23, 28, 29	8	2.605 HST	R\$ 368.083,02	Pedido rastreável de protocolo a baixa, com decisão, vínculo financeiro ou evidência assistida, divergência e justificativa.
Documentos, assinaturas e comunicação	2, 3, 16, 19, 35	5	1.663 HST	R\$ 235.098,18	Documento, assinatura/coleta, pendência e mensagem vinculados ao dossiê ou processo de referência.
Gestão do FUNCAFÉ, regras e recursos	4, 7, 8	3	1.159 HST	R\$ 163.856,30	Parâmetros, valores, regras e distribuições alterados apenas por perfil autorizado, com justificativa e versionamento.
Integrações e APIs	11, 24, 34	3	1.915 HST	R\$ 270.719,11	Dado externo recebido por mecanismo validado ou fallback homologável, com origem, protocolo, versão, log e tratamento de erro.
Reembolso, SELIC e conciliação	25, 30, 31, 32	4	2.184 HST	R\$ 308.714,77	Cálculo, guia, pagamento, divergência, saneamento e conciliação reproduzíveis, auditáveis e aceitos por responsável competente.

Macroprocesso	IDs funcionais	Quantidade de funcionalidades	HST funcionais	Valor funcional estimado	Condição mínima de aceite
Relatórios e inteligência operacional	5	1	420 HST	R\$ 59.368,23	Relatórios com filtros, fonte, data de atualização, regra de extração, origem dos indicadores e exportação auditável.
Total funcional	34	34	13.222 HST	R\$ 1.868.911,78	Soma funcional vinculada à baseline integral controlada.

Essa distribuição demonstra que o quantitativo não se reparte linearmente por módulo. Os blocos financeiro-contábeis, de integração, conciliação, SELIC, guia, empenho, OB/baixa e regras parametrizadas consomem mais esforço porque exigem maior densidade de regra, tratamento de exceções, evidência, reprocessamento, segurança, homologação com massa representativa e validação institucional.

8.6 Esforço transversal necessário à entrega homologável

Frete transversal	HST	Valor estimado	Resultado esperado
Governança, PMO e controle de mudanças	706 HST	R\$ 99.738,61	Ritos, acompanhamento executivo, gestão de riscos, decisões, atas e controle do teto estimado.
Requisitos, processos e rastreabilidade	806 HST	R\$ 113.986,99	Refinamento das 34 funcionalidades, regras, exceções, critérios de aceite e matriz de rastreabilidade.
UX, jornadas e adoção	538 HST	R\$ 75.991,33	Jornadas por ator, estados, mensagens, validação por perfil, materiais de uso e redução de erro operacional.
Arquitetura, segurança e integrações	773 HST	R\$ 109.237,53	Arquitetura de referência, integrações, logs, auditoria, idempotência, segurança e fallback.
DevOps, ambientes e implantação técnica	353 HST	R\$ 49.869,31	Ambientes, parametrização, release versionada, observabilidade básica, deploy e preparação de implantação.
QA, testes integrados e homologação	991 HST	R\$ 140.109,01	Cenários, massa de dados, execução de testes, defeitos, reteste, regressão e evidências de aceite.
Dados, BI e relatórios operacionais	336 HST	R\$ 47.494,58	Modelagem, origem do dado, chaves de conciliação, consultas, relatórios e conferência de informações.

Frete transversal	HST	Valor estimado	Resultado esperado
Documentação, treinamento e transição assistida	318 HST	R\$ 45.119,84	Manuais, capacitação, transferência de conhecimento, operação assistida e relatório de estabilização.
Total transversal	4.821 HST	R\$ 681.547,20	Disciplinas necessárias para transformar funcionalidades em entrega segura, auditável e implantável.

8.7 Distribuição referencial por gates

Gate	Janela de referência	HST	Participação	Entregáveis principais	Condição para medição
Gate 0 - Mobilização	Mês 1	720 HST	3,99%	Plano de trabalho, RACI, ritos e matriz inicial de riscos.	Plano, responsáveis, riscos e agenda de homologação aprovados.
Gate 1 - Desenho validado	Mês 1-2	2.140 HST	11,86%	Backlog da Versão 1.0, requisitos, arquitetura, integrações classificadas e massa planejada.	Baseline, critérios de aceite, integrações, contratos técnicos preliminares e massa planejada registrados.
Gate 2 - Fundação	Mês 2-3	2.360 HST	13,08%	Login, perfis, usuários, regras, auditoria e base técnica.	Fundação técnica, perfis, logs, auditoria e segurança homologados.
Gate 3 - Credenciamento/contratos	Mês 3-5	2.620 HST	14,52%	Credenciamento, habilitação, contratos, restrições e dossiês.	Fluxo testado com massa representativa e decisões registradas.
Gate 4A - Desembolso, empenho e baixa	Mês 5-7	2.440 HST	13,52%	Solicitação, análise, empenho, OB, encaminhamento e baixa.	Cenários financeiros positivos, negativos e divergentes aceitos.
Gate 4B - Guias, reembolso e SELIC	Mês 7-9	1.720 HST	9,53%	Guia ou instrumento autorizado, cálculo SELIC e memória reproduzível.	Regra financeira validada, cálculo reproduzível e evidência aprovada.
Gate 4C - Conciliações	Mês 8-10	1.860 HST	10,31%	Conciliação de pagamento, conciliação contábil, divergências e saneamento.	Conciliações homologadas com chaves, divergências, saneamento e relatório auditável.
Gate 5 - Documentos/API/relatórios	Mês 10-12	2.160 HST	11,97%	Documentos, assinatura, comunicação, API/leiaute AF e relatórios.	Integrações, fallbacks, documentos e relatórios aceitos ou formalmente limitados.

Gate	Janela de referência	HST	Participação	Entregáveis principais	Condição para medição
Gate 6 - Implantação assistida	Mês 12-13, alcançando a prorrogação somente se necessária e formalizada	2.023 HST	11,21%	Homologação integrada, treinamento, operação assistida e estabilização.	Relatório de estabilização e aceite final ou pendências não bloqueantes formalizadas.
Total	13 meses de referência, distribuídos entre a vigência inicial e a eventual prorrogação formal	18.043 HST	100,00%	Execução incremental da Versão 1.0.	Medição sempre condicionada a entrega, evidência, homologação e aceite.

Os gates não autorizam pagamento por decurso de prazo. A medição por gate deve permanecer condicionada à entrega verificável, à massa de teste pactuada, ao aceite do homologador, ao tratamento de pendências e à ausência de defeitos bloqueantes. Alterações de regra, profundidade, integração, volume de homologação, relatório, ator, operação assistida ou sustentação deverão ser registradas como mudança, com análise de impacto em HST, prazo, risco e custo.

As HST constituem unidade de mensuração técnica associada a entregáveis, evidências e aceite, não podendo ser tratadas como posto de trabalho, mera disponibilidade de pessoas ou consumo de horas sem resultado verificável. Os custos complementares devem ser vinculados à finalidade específica, como ambientes, implantação, treinamento, operação assistida, sustentação delimitada e reserva controlada, não constituindo margem livre para ampliação de escopo.

O pagamento deverá ocorrer apenas em relação aos produtos, serviços, licenças ou horas efetivamente demandados, executados, medidos e aceitos, observadas as condições contratuais, a disponibilidade financeira e orçamentária e as glosas eventualmente aplicáveis. A existência de saldo contratual ou de teto estimado não autoriza, por si só, a execução de serviços; cada frente de trabalho dependerá de Ordem de Serviço, dotação disponível, priorização e aceite da Administração.

9. Levantamento de alternativas

Alternativa	Descrição	Vantagens	Riscos e limitações	Avaliação
A1 - Manutenção da situação atual	Permanecer com controles dispersos, ferramentas atuais e rotinas manuais.	Não exige novo desembolso imediato.	Mantém fragilidade de rastreabilidade, manualidade, dispersão documental e baixa capacidade de controle.	Não recomendada.
A2 - Aquisição de solução pronta de mercado	Buscar sistema já existente para uso imediato ou com mínima parametrização.	Poderia reduzir prazo se houvesse aderência integral.	Não atende adequadamente à especificidade da política pública cafeeira, aos fluxos próprios do FUNCAFÉ, às regras de credenciamento, habilitação, desembolso, reembolso, conciliação, documentação, evidências e auditoria.	Não recomendada.
A3 - Desenvolvimento sob medida tradicional	Construir sistema próprio integral com backend, frontend, banco, integrações e relatórios sob medida.	Maior controle arquitetural e independência de plataforma.	Maior prazo, maior risco de implementação e necessidade de equipe robusta para entregar todos os componentes, QA e implantação dentro do teto.	Possível, mas menos vantajosa se não reaproveitar componentes técnicos configuráveis.

Alternativa	Descrição	Vantagens	Riscos e limitações	Avaliação
A4 - Fábrica de soluções com componentes tecnológicos configuráveis	Contratar desenvolvimento específico para o FUNCAFÉ, admitindo uso de plataforma, low-code, componentes de workflow, formulários, relatórios, automação e integração como meios técnicos.	Preserva o desenvolvimento sob medida, reduz tempo de implantação e aproveita componentes técnicos sem tratar o objeto como produto pronto.	Exige delimitação clara para evitar direcionamento de marca, dependência excessiva de plataforma e confusão entre ferramenta-base e solução final.	Alternativa recomendada, desde que descrita por capacidades, sem marca e com aceite por módulos desenvolvidos.
A5 - SaaS isolados combinados	Contratar ferramentas separadas para CRM, BI, workflow, documentos, atendimento e projetos.	Pode ampliar competição por item.	Aumenta risco de fragmentação, integração fraca, duplicidade de dados, gestão contratual complexa e experiência dispersa; não resolve a necessidade de desenvolvimento específico.	Não preferencial.
A6 - Reuso de solução pública existente	Avaliar sistemas governamentais ou componentes reutilizáveis.	Pode reduzir custo e risco jurídico se houver aderência.	Pode não atender regras específicas do FUNCAFÉ ou depender de disponibilidade externa.	Validação pendente antes do TR; nesta fase não há evidência de solução pública integralmente aderente aos fluxos específicos do FUNCAFÉ.

10. Solução escolhida

A alternativa mais adequada é a contratação de fábrica de soluções para desenvolvimento específico do FUNCAFÉ 2.0, com capacidade de configuração, personalização, desenvolvimento, automações, relatórios, integrações ou mecanismos equivalentes de carga, consulta e conferência. A contratação não tem por objeto adquirir solução pronta, produto acabado ou sistema genérico disponível no mercado. O objeto é construir, a partir da baseline técnico-científica do projeto, os módulos necessários à política pública cafeeira, utilizando plataforma, low-code, componentes configuráveis ou serviços em nuvem apenas quando forem meios técnicos adequados para acelerar e sustentar o desenvolvimento.

A solução deve ser contratada em dois itens: desenvolvimento e implantação dos módulos da Versão 1.0; e manutenção corretiva/evolutiva sob demanda da solução implantada. A solução deverá ser instalada e implantada no ambiente institucional do MAPA, ou em ambiente formalmente indicado pelo Ministério, de modo que sua operação, governança, dados, acessos e evidências permaneçam sob controle institucional.

A referência aos módulos da Versão 1.0 não deve ser interpretada como limitação rígida a uma lista fechada de telas ou funcionalidades nominadas. Em projetos de desenvolvimento específico, especialmente quando derivados de pesquisa aplicada e sujeitos a validações de regra, dados, integração e homologação, é tecnicamente esperado que o projeto executivo revele funcionalidades complementares, refinamentos de jornada, ajustes de regra, relatórios auxiliares, telas de apoio, automações de controle ou mecanismos de evidência necessários à operação. Tais itens poderão ser incorporados desde que permaneçam aderentes aos macroprocessos do FUNCAFÉ, observem o teto contratual, a disponibilidade financeira e orçamentária, a priorização da Administração, a estimativa de HST, o controle de mudança e o aceite formal.

A justificativa da solução deve permanecer baseada em capacidades necessárias de desenvolvimento e implantação, e não em preferência por marca, ferramenta ou produto de prateleira. Caso o Termo de Referência venha a admitir plataforma, suíte ou fabricante específico como meio tecnológico, a indicação deverá estar amparada por justificativa técnica, econômica e operacional, matriz comparativa, pesquisa de mercado e validação jurídica quanto à competitividade e forma de redação, sem converter o objeto em aquisição de solução pronta.

Quando houver uso de plataforma, suíte, componente proprietário ou serviço em nuvem, o planejamento deverá preservar governança institucional do MAPA, reversibilidade, exportação dos dados, documentação técnica, trilhas de auditoria, continuidade, segurança, segregação de acessos e redução de dependência indevida de fornecedor. A

adoção de componente tecnológico não poderá impedir a transferência de conhecimento, a fiscalização, a extração dos dados essenciais ou a continuidade institucional da solução.

A solução escolhida deve entregar, no mínimo, as seguintes capacidades:

- relacionamento e acompanhamento de agentes financeiros;
- fluxos, formulários, portais e registros operacionais;
- desenvolvimento e configuração de módulos aderentes às regras específicas da política pública cafeeira;
- dossiês auditáveis por operação, evento, agente, documento e decisão;
- relatórios e painéis gerenciais;
- automações e controles de pendências;
- integração, carga, importação, consulta ou conferência com bases externas quando viável;
- logs, históricos, versionamento e trilhas de auditoria;
- implantação assistida no ambiente institucional do MAPA, treinamento e transferência de conhecimento;
- suporte inicial e estabilização da Versão 1.0.

11. Modelo de execução e gestão contratual

A execução deverá ocorrer por Ordens de Serviço ou instrumento equivalente. Cada Ordem de Serviço deverá indicar escopo, entregáveis, perfis/HST ou licenças aplicáveis, prazo, critério de aceite, evidência exigida, responsáveis pela homologação e condições de medição. A emissão de cada Ordem de Serviço dependerá de demanda formal, disponibilidade financeira e orçamentária, priorização pela área demandante e viabilidade de acompanhamento técnico pela Administração.

Cada Ordem de Serviço deverá indicar, no mínimo, demandante responsável, aprovador, homologador, fiscal técnico, fiscal administrativo quando aplicável, área técnica de TIC envolvida, dono do dado e responsável por aceite ou ressalva. A ausência desses responsáveis deverá ser tratada como impedimento de prontidão para OS com impacto funcional, financeiro, contábil, operacional ou de integração crítica.

Nenhuma Ordem de Serviço com impacto funcional, financeiro, contábil, operacional ou de integração crítica deverá ser emitida sem critérios mínimos de prontidão. A prontidão da OS deve contemplar, no mínimo, escopo delimitado, módulo ou macroprocesso afetado, regra de negócio aplicável, dependências externas, dados necessários, ambiente disponível, homologador indicado, critério de aceite, evidência exigida, estimativa de HST, risco de execução e condição de encerramento.

Para fins de governança, recomenda-se que cada OS observe Definition of Ready e Definition of Done. A Definition of Ready deve demonstrar que a demanda está apta a ser iniciada; a Definition of Done deve demonstrar que a entrega foi desenvolvida, testada, documentada, homologada, evidenciada e aceita. Essa disciplina evita consumo de HST em demandas imaturas e reduz o risco de pagamento por entregas sem valor operacional comprovado.

O modelo de execução deve combinar agilidade e controle público. A utilização de backlog, sprints, gates, Definition of Done, QA, homologação progressiva, NMS, glosa e controle de mudança deve garantir que a entrega seja verificável, rastreável e fiscalizável.

O backlog da Versão 1.0 deverá admitir margem técnica para descobertas, refinamentos e funcionalidades complementares durante a construção, sem transformar o contrato em escopo aberto. A inclusão de item não nominado originalmente deverá demonstrar aderência ao objeto, relação com macroprocesso já previsto, motivo técnico ou operacional, impacto em HST, impacto em prazo, impacto em risco, critério de aceite, evidência exigida, disponibilidade orçamentária e decisão formal da Administração. Quando a demanda caracterizar nova solução autônoma, novo módulo sem relação com a baseline, integração não validada ou expansão material de escopo, deverá ser tratada por mudança formal, replanejamento, fase posterior ou novo instrumento.

Os gates e critérios de aceite não substituem o projeto executivo da contratada. A fábrica contratada deverá detalhar plano executivo, backlog refinado, roteiros de teste, plano de implantação, artefatos de arquitetura, plano de transição e instrumentos operacionais de execução, preservando a baseline, o teto estimado, os critérios de aceite e as decisões de governança. O plano de implantação deverá prever a instalação, configuração, integração, testes e homologação no ambiente tecnológico do MAPA, com identificação de dependências de infraestrutura, segurança, identidade, rede, dados, usuários e acessos.

Após a implantação dos módulos da Versão 1.0, a contratação poderá contemplar sustentação corretiva e manutenção evolutiva controlada, sempre sob demanda. A sustentação corretiva compreende correção de defeitos, ajustes de comportamento, tratamento de inconsistências e reteste de itens entregues. A manutenção evolutiva compreende ajustes e melhorias vinculados aos módulos da Versão 1.0, desde que não caracterizem nova solução, novo módulo autônomo, BI avançado não previsto, integração não validada ou operação permanente. Cada demanda deverá indicar origem, justificativa, módulo afetado, impacto, HST estimada, critério de aceite e evidência.

12. Resultados pretendidos

Os resultados pretendidos não se limitam à disponibilização de telas ou à entrega de um sistema em sentido genérico. A contratação busca transformar a pesquisa aplicada, o diagnóstico institucional, a baseline funcional e a memória de dimensionamento em uma solução operacional capaz de apoiar a gestão do FUNCAFÉ com rastreabilidade, controle, segurança, validação de informações, transparência e capacidade de fiscalização.

Esses resultados devem ser lidos como desdobramento direto do Plano de Trabalho MAPA, do Lean Inception, da pesquisa aplicada de requisitos e do relatório técnico-científico constante do acervo técnico do projeto. O resultado pretendido é criar uma base tecnológica e operacional para que solicitações, análises, decisões, documentos, eventos financeiros, conciliações, pendências, relatórios e evidências sejam registrados de forma estruturada, auditável e verificável.

A formulação dos resultados preserva dois limites importantes. Primeiro, o ETP não declara, por si só, atendimento jurídico integral a recomendações ou determinações do TCU; ele define capacidades sistêmicas que apoiam conformidade, rastreabilidade, prestação de contas e fiscalização, sujeitas à validação das instâncias competentes. Segundo, os resultados não autorizam escopo ilimitado: permanecem condicionados ao teto estimado de R\$ 2.799.674,44, à execução sob demanda, à disponibilidade financeira e orçamentária, às Ordens de Serviço, à baseline da Versão 1.0, à margem funcional controlada e ao controle formal de mudança.

12.1 Nexos entre necessidade pública e resultado pretendido

Necessidade identificada	Resultado pretendido	Evidência mínima de materialização	Limite preservado
Superar limitações do sistema atual e de controles dispersos	Estruturar fluxos operacionais do FUNCAFÉ com protocolo, status, responsável, histórico e próxima ação.	Fluxos homologados, dossiês por solicitação/operação, registros de decisão, linha do tempo e relatórios por perfil.	Não implica eliminação imediata de todos os sistemas, planilhas ou procedimentos auxiliares.
Apoiar recomendações, determinações e controles aplicáveis	Produzir base sistêmica com trilhas, evidências, logs, relatórios, registros de aceite e histórico de alterações.	Dossiês auditáveis, logs, matriz de riscos, relatórios reproduzíveis, termos de aceite e registros de glosa/retenção quando cabíveis.	Não substitui análise jurídica, técnica ou institucional sobre atendimento integral ao TCU.
Tornar a gestão mais segura, automatizada e controlada	Reduzir trabalho manual e repetitivo sem eliminar validação humana em decisões sensíveis.	Regras versionadas, perfis de acesso, estados de fluxo, mensagens operacionais, bloqueios, logs e trilhas de auditoria.	Automação não substitui competência decisória da área demandante, área financeiro-operacional, TIC/MAPA ou autoridade competente.
Melhorar conferência financeira e contábil	Permitir que eventos de desembolso, empenho, OB/baixa, guia, pagamento, SELIC, reembolso e conciliação sejam confrontáveis por origem, chave, valor, data, regra e decisão.	Memória de cálculo, origem do dado, chaves de matching, relatório de divergências, registro de saneamento e aceite da área competente.	Não substitui SIAFI, SISGRU/GRU, Tesouro Gerencial ou demais bases oficiais.

Necessidade identificada	Resultado pretendido	Evidência mínima de materialização	Limite preservado
Integrar ou conferir bases governamentais e agentes financeiros	Operar por API quando disponível ou por consulta, carga, arquivo, importação ou registro assistido homologável quando necessário.	Leiaute, protocolo, log, versão, rejeições, idempotência, relatório de erro, fallback aprovado e evidência de processamento.	Não presume disponibilidade de API, credencial, ambiente, convênio ou leiaute sem validação.
Dar visibilidade gerencial à política pública	Disponibilizar consultas, relatórios e painéis com origem de dados, filtros, data de extração, responsável e critério de atualização.	Relatórios exportáveis, filtros registrados, metadados, origem declarada e validação pela área demandante.	Indicadores dependem da qualidade, disponibilidade e validação dos dados.
Viabilizar implantação e uso institucional	Capacitar usuários-chave, apoiar operação assistida, registrar dúvidas/incidentes e transferir conhecimento.	Materiais de treinamento, lista de presença, roteiro de operação assistida, registro de incidentes e relatório de estabilização.	Não inclui operação permanente, service desk ilimitado ou sustentação continuada fora do escopo contratado.
Medir a contratação por resultado	Vincular execução, HST, entrega, evidência, aceite, glosa, retenção e mudança controlada.	OS, backlog, gate, matriz de evidências, registro de homologação, termo de aceite, defeitos e retestes.	Não admite pagamento por mera disponibilidade de pessoal ou consumo de horas sem produto verificável.

12.2 Resultados por dimensão

Dimensão	Resultado pretendido	Evidência esperada	Critério de verificação
Institucional	Fortalecer a capacidade do MAPA/área demandante de demonstrar decisões, fundamentos, evidências e prestação de contas relacionadas ao FUNCAFÉ.	Dossiês, trilhas de auditoria, histórico de decisões, relatórios e registros de responsáveis.	Amostra de fluxos críticos deve permitir reconstruir quem fez, quando fez, com qual fundamento, sobre qual dado e com qual resultado.
Operacional	Reduzir dependência de controles paralelos, mensagens soltas, planilhas e registros sem fluxo estruturado.	Solicitações com protocolo, status, pendência, responsável, prazo, histórico e próxima ação.	Fluxos priorizados devem ser homologados com cenários positivos, negativos, pendentes e divergentes.
Financeiro-contábil	Aumentar a confiabilidade da conferência de desembolso, empenho, baixa, guia, SELIC, reembolso e conciliação.	Origem oficial ou evidência assistida, chaves de conciliação, memória de cálculo, divergências e decisões de saneamento.	Entrega deve reprovar quando houver cálculo sem fonte, baixa sem origem, conciliação sem chave ou divergência sem tratamento.
Governança de dados	Melhorar origem, qualidade, versionamento, rastreabilidade e reprodutibilidade da informação.	Modelo de dados, parâmetros versionados, filtros, data de extração, responsável, logs e relatório reproduzível.	Relatório ou indicador sem origem, filtro, regra ou data de extração não deve comprovar resultado.
Segurança e perfis	Garantir segregação de funções, controle de acesso, logs e responsabilização por alterações sensíveis.	Matriz de perfis, logs de acesso, vínculo com agente financeiro, justificativa de alteração e histórico de versão.	Perfil indevido acessando dado ou executando ação sensível impede aceite do item afetado.
Integrações e interoperabilidade	Preparar a solução para interação controlada com bases oficiais e agentes financeiros, com fallback quando a integração plena não estiver disponível.	Contrato técnico, leiaute, protocolo, log, erro, rejeição, reproprocessamento, fallback e aceite institucional.	Integração indisponível só pode ser aceita com fallback homologável e limitação formalmente registrada.
Transparência e gestão	Apoiar acompanhamento de alocação, liberação, aplicação, participação por agente financeiro, linha de crédito, pendências,	Relatórios, painéis, exportações, filtros e metadados validados pela área demandante.	Número não reproduzível ou relatório sem fonte declarada não atende ao resultado.

Dimensão	Resultado pretendido	Evidência esperada	Critério de verificação
	divergências e evolução histórica, quando houver dados disponíveis.		
Adoção e transição	Permitir que usuários-chave operem a Versão 1.0 com orientação, materiais e apoio inicial.	Treinamento, guias rápidos, FAQ, registro de dúvidas/incidentes, operação assistida e relatório de estabilização.	Encerramento da implantação assistida depende de ausência de bloqueantes e aceite de transição.
Contratação e fiscalização	Dar à Administração condições de fiscalizar escopo, HST, qualidade, evidência, aceite, glosa e mudança.	OS, matriz de rastreabilidade, medição por gate, critérios de aceite, defeitos, retestes e registros de mudança.	HST sem entregável, evidência ou aceite não deve ser tratada como resultado fiscalizável.
Técnico-científica	Consolidar conhecimento aplicado sobre requisitos, processos, governança de dados, integração, segurança, QA e gestão pública no contexto do FUNCAFÉ.	Relatório técnico, matrizes, baseline, memória de cálculo, premissas, riscos e validações humanas necessárias.	O conhecimento produzido orienta contratação e execução, mas não substitui projeto executivo da futura contratada.

12.3 Indicadores referenciais de verificação

Os indicadores abaixo são referenciais para orientar o TR, as OS, os gates e a homologação. As metas numéricas finais deverão ser detalhadas no projeto executivo e pactuadas com a Administração, considerando disponibilidade de dados, volumetria final, massa de homologação, prioridades e capacidade de acompanhamento institucional.

Resultado a verificar	Indicador referencial	Evidência mínima	Condição de aceite
Rastreabilidade operacional	Percentual de fluxos críticos com protocolo, status, responsável, histórico e evidência vinculada.	Amostra de dossiês e logs por macroprocesso.	Fluxo crítico sem histórico reconstituível não deve ser aceite.
Redução de dispersão operacional	Quantidade de rotinas prioritárias migradas para fluxo estruturado ou com evidência vinculada.	Fluxos homologados, relatórios por perfil e comparação com rotina anterior.	Rotina que permanece apenas em controle paralelo não comprova o resultado.
Confiabilidade financeiro-contábil	Quantidade de cenários financeiros homologados: positivo, divergente, duplicado, ausente, reprocessado e com fallback.	Relatórios de conciliação, logs, memória SELIC, baixa, guia e saneamento.	Cenários críticos sem massa ou sem evidência impedem aceite do gate correspondente.
Segurança e segregação	Perfis testados sem acesso indevido e com logs de alterações sensíveis.	Matriz de perfis, testes de autorização, logs e histórico de versão.	Acesso indevido por perfil bloqueia aceite do item afetado.
Integrações e fallback	Integrações ou mecanismos equivalentes classificados, testados e evidenciados.	Leiaute, protocolo, request/response ou arquivo, rejeição, reprocessamento e decisão de fallback.	Integração sem fallback homologável não pode ser tratada como entregue quando a base externa estiver indisponível.
Qualidade da informação gerencial	Relatórios com origem, filtro, data de extração, regra de cálculo e responsável.	Exportação, metadados, validação da área demandante e amostra reproduzível.	Relatório não reproduzível não comprova resultado gerencial.
Absorção pelos usuários	Usuários-chave treinados por perfil e incidentes críticos tratados na operação assistida.	Lista de presença, material, registro de dúvidas/incidentes e relatório de estabilização.	Implantação assistida não deve encerrar com defeito bloqueante ou perfil crítico sem capacitação.

Resultado a verificar	Indicador referencial	Evidência mínima	Condição de aceite
Governança contratual	Entregas medidas por OS, gate, evidência, aceite, ressalva, glosa ou mudança controlada.	Pacote de medição, termo de aceite, defeitos, retestes e decisões de governança.	Medição sem evidência objetiva deve ser rejeitada, retida ou glosada conforme o caso.

12.4 Limites dos resultados pretendidos

Os resultados pretendidos são relevantes porque criam base técnica, operacional e institucional para evolução da gestão do FUNCAFÉ. Contudo, não devem ser interpretados como promessa de substituição integral de todos os sistemas oficiais, eliminação imediata de todo procedimento auxiliar, integração automática plena com todas as bases externas ou atendimento jurídico integral a recomendações de controle sem validação competente.

Tema	Resultado coberto	Limite explícito
TCU e conformidade	Apoio sistêmico à rastreabilidade, evidência, prestação de contas e fiscalização.	Não declara atendimento integral ao TCU sem validação jurídica, técnica e institucional.
Sistema atual e controles paralelos	Redução progressiva da dispersão operacional e criação de fluxos estruturados.	Não garante eliminação imediata de SEI, planilhas, consultas oficiais ou rotinas auxiliares.
Integrações	Integração, carga, consulta, arquivo ou fallback homologável quando tecnicamente viável.	Não presume API plena sem credencial, ambiente, leiaute, convênio e aceite institucional.
Financeiro-contábil	Conferência, evidência, conciliação e saneamento de divergências no escopo da Versão 1.0.	Não substitui sistemas estruturantes oficiais nem competências das áreas responsáveis.
Margem funcional controlada	Absorção de funcionalidades complementares aderentes ao objeto, quando justificadas e aprovadas.	Não autoriza nova solução autônoma, expansão ilimitada de escopo ou consumo automático do teto estimado.
Implantação assistida	Capacitação, apoio inicial, estabilização e transferência de conhecimento.	Não inclui operação permanente, service desk ilimitado ou sustentação continuada fora das OS.

Em síntese, os resultados pretendidos são: maior rastreabilidade das solicitações, análises, decisões e evidências; redução da dependência de controles paralelos; melhoria da conferência financeira e contábil; fortalecimento da governança de dados; apoio à conformidade e à fiscalização; maior transparência e previsibilidade na gestão do recurso público; implantação assistida com transferência de conhecimento; e medição contratual por entregável, evidência e aceite.

13. Providências prévias à contratação

As providências abaixo estão classificadas por marco para evitar que todos os itens sejam tratados com a mesma urgência. A classificação poderá ser refinada pela Administração, mas deve preservar a lógica de prontidão: o TR não deve ser publicado sem os elementos de planejamento essenciais; a OS não deve ser emitida sem escopo, responsáveis, dados e aceite; o go-live não deve ocorrer sem ambiente, segurança, treinamento e estabilização.

Marco	Providência	Finalidade
Antes do TR	Consolidar a pesquisa de preços definitiva, tomando o mapa preliminar deste ETP como insumo inicial e observando a IN SEGES/ME nº 65/2021, as orientações do TCU, o modelo MGI/SGD, contratações similares no PNCP/Compras.gov.br, critérios de comparabilidade e tratamento de preços inexequíveis ou discrepantes.	Sustentar economicidade, preço estimado e julgamento.

Marco	Providência	Finalidade
Antes do TR	Validar a memória de cálculo em HST por módulo, macroprocesso, perfil, disciplina técnica, integração, QA, homologação, implantação, operação assistida e manutenção.	Evitar preço global opaco e permitir comparação de propostas.
Antes do TR	Validar a composição referencial por perfis profissionais, incluindo senioridade, salários referenciais, fator-k, taxa HST, substituições equivalentes, elasticidade por sprint e vedação de leitura como posto de trabalho.	Demonstrar exequibilidade e evitar contratação por mera disponibilidade.
Antes do TR	Revisar a redação sobre plataforma, suíte, fabricante, low-code ou componente tecnológico para evitar direcionamento indevido.	Proteger competitividade e foco em capacidades.
Antes do TR	Confirmar, com as áreas técnicas do MAPA, o ambiente de instalação e implantação da solução, incluindo infraestrutura, tenancy, domínios, autenticação, perfis, segurança, rede, dados e acessos.	Validar viabilidade técnica de implantação.
Antes do TR	Validar arquitetura mínima, requisitos não funcionais, matriz de perfis e permissões, política de logs, backup, restauração, observabilidade, reversibilidade e requisitos de segurança.	Evitar contratação sem base técnica mínima.
Antes da primeira OS	Pactuar a volumetria final de usuários, agentes financeiros piloto, massa de dados, cenários de homologação, janelas de carga, relatórios, operações de crédito e eventos financeiro-contábeis.	Tornar a execução mensurável e testável.
Antes da primeira OS	Detalhar tecnicamente a matriz de requisitos já consolidada na abordagem técnico-científica, associando cada requisito a entregável, evidência, cenário de teste, massa de dados, dependência técnica, HST estimada, critério de aceite e Ordem de Serviço.	Evitar OS imatura ou aceite subjetivo.
Antes da primeira OS crítica	Confirmar quais integrações possuem API, credenciais, leiautes, ambiente, convênio ou mecanismo oficial disponível, e definir fallback homologável quando necessário.	Reduzir risco de bloqueio por dependência externa.
Antes da primeira OS crítica	Validar a matriz financeiro-contábil mínima, especialmente para eventos de empenho, desembolso, reembolso, atualização, guia, pagamento, conciliação, divergência e ajuste.	Proteger fluxos financeiros, contábeis e de auditoria.
Antes da primeira OS	Definir ondas de entrega, módulos bloqueadores, dependências, operação mínima segura e critérios de conclusão por onda.	Organizar execução sob demanda.
Antes da primeira OS	Validar matriz RACI com demandante, homologador, aprovador, fiscal técnico, fiscal administrativo, dono do dado, usuário-chave e área técnica responsável.	Definir alçadas e evitar decisão informal.

Marco	Providência	Finalidade
Antes do go-live	Definir homologadores, suplentes, fluxo de aceite, glosa, retenção, impedimento institucional, treinamento por perfil e operação assistida.	Preparar transição segura para uso institucional.

14. Contratações correlatas e interdependências

A execução da solução pode depender de acessos, credenciais, bases oficiais, serviços externos, mecanismos de autenticação, assinatura, emissão ou consulta, ambientes de homologação e regras institucionais sob responsabilidade de outros órgãos, áreas ou provedores. Também dependerá da definição e disponibilidade do ambiente tecnológico do MAPA ou de ambiente institucional formalmente indicado pelo Ministério para instalação, configuração, testes, homologação e implantação. Essas dependências devem ser identificadas no planejamento executivo e tratadas por matriz de integração, plano de riscos e decisão formal de aceite ou fallback.

Dependência/interdependência	Responsável pela validação	Evidência mínima antes da OS	Risco se indisponível	Fallback ou tratamento
Ambiente tecnológico do MAPA ou ambiente institucional indicado	TIC/MAPA e área demandante	Decisão formal de ambiente, acessos, domínios, segurança, rede e responsáveis.	Impossibilidade de homologar ou implantar com governança institucional.	Ambiente homologável formalmente indicado e aceite.
Identidade institucional/Gov.br/MAPA	TIC/MAPA	Método de autenticação, perfis, concessão/revogação e logs.	Acesso indevido, baixa rastreabilidade ou bloqueio de usuários.	Cadastro controlado temporário, com trilha e prazo de substituição.
SIAFI, ordens bancárias e dados de empenho	Área financeiro-contábil e TIC/MAPA	Leiaute, fonte oficial, credencial, ambiente ou método de consulta/carga.	Baixa, empenho ou conciliação sem origem verificável.	Carga ou consulta assistida com dupla conferência e evidência.
SISGRU/GRU/PagTesouro ou mecanismo equivalente	Área financeiro-contábil e órgão responsável	Regra de emissão, retorno, identificador, baixa e cancelamento.	Guia ou pagamento sem conciliação confiável.	Emissão/registro manual homologado com evidência.
SELIC ou fonte oficial de atualização	Área financeiro-contábil	Fonte, competência, regra de cálculo, arredondamento e cenários de borda.	Cálculo de atualização inválido ou contestável.	Tabela oficial anexada e memória reproduzível.
SICAF/Cadin ou base equivalente	Área demandante e área competente	Base consultada, data/hora, retorno, validade e decisão de uso.	Habilitação ou restrição sem evidência suficiente.	Consulta manual documentada e anexada ao dossiê.
Assinatura/documentos	Área demandante, TIC/MAPA e eventual provedor	Serviço, protocolo, validade, retenção e documento final.	Documento sem validade operacional ou sem rastreabilidade.	Coleta externa com protocolo e anexação controlada.
Agentes financeiros/API/arquivos	área demandante, agentes financeiros e TIC/MAPA	Leiaute, canal, autenticação, retorno, rejeição e reprocessamento.	Operações de crédito sem carga confiável ou com divergência não tratada.	Arquivo padronizado, protocolo e conferência assistida.

A contratação ora planejada pode incluir sustentação corretiva e manutenção evolutiva controlada, sob demanda e vinculada aos módulos da Versão 1.0, durante a vigência inicial de 12 meses ou, se formalmente prorrogada, por até igual período. A eventual prorrogação poderá dar suporte temporal ao segundo bloco técnico, correspondente ao Item 2, e à conclusão de serviços remanescentes da baseline já compreendidos no objeto, sempre mediante Ordem de Serviço, saldo contratual e disponibilidade financeira e orçamentária. Não se incluem operação permanente, service desk recorrente ilimitado, BI avançado não previsto, substituição integral de sistemas oficiais, novas integrações não validadas ou evoluções posteriores fora da baseline. Tais demandas deverão ser tratadas por controle formal de mudança, novo instrumento ou fase posterior.

15. Riscos da contratação

Risco	Causa provável	Impacto	Probabilidade	Criticidade	Dono primário	Gatilho/marco de controle	Mitigação
Consumo do teto estimado sem demanda efetiva ou disponibilidade orçamentária	Interpretação do valor como obrigação de execução integral.	Comprometimento financeiro sem necessidade concreta.	Média	Crítica	Área demandante/fiscalização	Emissão de OS e medição mensal.	Execução sob demanda, OS, autorização prévia, disponibilidade financeira/orçamentária e ausência de obrigação de consumo integral.
Interpretação de que o teto obriga execução integral	Confusão entre teto estimado e demanda autorizada.	Disputa contratual e pressão por consumo do saldo.	Média	Alta	Gestão contratual	TR, contrato e cada OS.	Registrar que o valor é teto de planejamento e julgamento, sem direito subjetivo à execução total.
Objeto confundido com solução pronta	Uso de plataforma ou componente configurável como meio tecnológico.	Direcionamento, proposta inadequada ou perda de aderência ao FUNCAFÉ.	Média	Alta	Área demandante/TIC/jurídico	Redação do TR e análise de proposta.	Explicitar desenvolvimento específico; componentes são meios técnicos, não produto final de prateleira.
Direcionamento indevido para marca ou plataforma	Redação por produto, suíte ou fabricante.	Restrição de competitividade e questionamento da seleção.	Média	Alta	Jurídico/TIC/área demandante	Revisão do TR.	Requisitos por capacidades, matriz comparativa, pesquisa de mercado, justificativa técnica e validação jurídica.
Integrações externas indisponíveis	Ausência de API, credencial, ambiente, leiaute ou convênio.	Bloqueio de OS, retrabalho ou aceite incompleto.	Alta	Alta	TIC/MAPA e dono da integração	Gate 1 e OS de integração.	Validação prévia, matriz de integração, fallback homologável e limitação formal.
Ambiente MAPA indefinido ou indisponível	Falta de decisão sobre infraestrutura, identidade, rede e segurança.	Impossibilidade de homologar e implantar.	Média	Alta	TIC/MAPA	Antes do TR e Gate 0.	Validar ambiente, segurança, identidade, domínios, acessos, dados, responsabilidades e plano de implantação.
Escopo aberto em modelo de fábrica	Inclusão informal de demandas durante construção.	Aumento silencioso de custo e prazo.	Média	Alta	PMO/comitê de mudança	Toda solicitação adicional.	Baseline, backlog controlado, DoD, critério de aceite e

Risco	Causa provável	Impacto	Probabilidade	Criticidade	Dono primário	Gatilho/marco de controle	Mitigação
							controle formal de mudança.
Engessamento excessivo aos módulos iniciais	Interpretação da baseline como lista fechada de telas.	Incapacidade de absorver refinamentos necessários.	Média	Média	Área demandante/PMO	Projeto executivo e homologação.	Margem funcional controlada, desde que aderente ao objeto, justificada, estimada em HST e aprovada.
Uso indevido da margem funcional	Tratamento de nova solução como refinamento.	Ampliação ilimitada de escopo.	Média	Alta	Comitê de mudança	Solicitação fora da baseline.	Análise de aderência, impacto em HST, prazo, custo, risco, disponibilidade orçamentária e decisão formal.
Pagamento sem resultado verificável	Medição por hora ou disponibilidade sem evidência.	Dano à fiscalização e à economicidade.	Média	Alta	Fiscal técnico/fiscal administrativo	Medição de OS.	Medição por entregável, evidência, aceite, glosa ou retenção quando cabível.
Inexequibilidade da proposta vencedora	Preço incompatível com perfis, HST, fator-k ou entregáveis.	Baixa qualidade, abandono, disputa ou aditivos.	Média	Alta	Comissão/gestão contratual	Julgamento e diligência.	Planilha de formação de preço, perfis, HST, entregáveis, diligência e análise crítica de exequibilidade.
Baixa adesão dos usuários	Falta de UX, treinamento, homologação real ou operação assistida.	Manutenção de planilhas e uso paralelo.	Média	Alta	área demandante/PMO	Gate 6 e go-live.	Gestão da mudança, UX, homologação com usuários-chave, treinamento, operação assistida e indicadores de adoção.
Fragilidade de dados ou evidências	Dados sem origem, logs insuficientes ou ausência de dossiê.	Relatórios não confiáveis e baixa auditabilidade.	Média	Alta	Dono do dado/TIC/contratada	Testes, homologação e relatórios.	Qualidade de dados, dossiês auditáveis, logs, versionamento e trilhas de auditoria.
Volumetria ou massa de homologação insuficiente	Falta de usuários, cenários, dados ou agentes piloto.	Aceite frágil e defeitos tardios.	Alta	Alta	área demandante/QA/TIC	Gate 1 e gates críticos.	Pactuar volumetria final, massa por cenário, usuários, agentes piloto e matriz de massa aprovada.

Risco	Causa provável	Impacto	Probabilidade	Criticidade	Dono primário	Gatilho/marco de controle	Mitigação
Divergência financeiro-contábil sem conciliação	Falta de regra, origem oficial, chave ou aceite competente.	Erro de valor, baixa, guia, reembolso ou registro contábil.	Média	Alta	Área financeiro-contábil	OS financeiras e homologação.	Matriz financeiro-contábil, origem oficial, regra de cálculo, competência, tratamento de divergência e aceite.
SELIC, encargos ou atualização com regra inválida	Fonte, período, arredondamento ou fórmula não homologados.	Cálculo contestável ou incorreto.	Média	Alta	Área financeiro-contábil	OS de reembolso/atualização.	Validação prévia da regra, memória de cálculo, massa de teste, cenários de borda e trilha de auditoria.
Reprocessamento sem idempotência	Integração/lote sem chave de controle.	Duplicidade, divergência ou perda de rastreabilidade.	Média	Alta	Arquitetura/TIC/contratada	OS de integração.	Chave de reprocessamento, controle de lote, logs, reconciliação, estorno/ajuste e evidência.
Aceite subjetivo	Falta de critério verificável e evidência mínima.	Disputa de medição e qualidade.	Média	Alta	Homologador/fiscal técnico	Toda homologação.	Critérios no formato pré-condição, ação, resultado e evidência auditável.
Sustentação convertida em operação permanente	Uso da manutenção para service desk ou expansão continuada.	Escopo e custo recorrente não planejados.	Média	Média	Gestão contratual/área demandante	Demandas após go-live.	Delimitar sustentação a OS, módulos da Versão 1.0 e vigência inicial de 12 meses, admitida prorrogação formal por até igual período, sem service desk ilimitado ou renovação automática do teto.

16. Sustentabilidade e eficiência

A contratação deve priorizar uso eficiente de recursos públicos, reaproveitamento de componentes configuráveis, redução de retrabalho, diminuição de controles paralelos, melhoria da qualidade da informação e digitalização de fluxos sempre que tecnicamente adequada.

Sempre que possível, documentos, relatórios, registros e evidências deverão ser produzidos e armazenados digitalmente, reduzindo impressão, duplicidade de arquivos, circulação informal de versões e retrabalho operacional.

Dimensão	Diretriz de sustentabilidade/eficiência	Evidência esperada
Operacional	Reduzir retrabalho, controles paralelos, recomposição manual de histórico e circulação informal de versões.	Fluxos estruturados, dossiês, logs, relatórios e trilhas auditáveis.
Técnica	Preservar reversibilidade, documentação, exportação de dados, arquitetura mínima, observabilidade e continuidade.	Plano de transição, exportações, runbook, logs, backup/restauração e documentação técnica.
Econômica	Usar componentes configuráveis quando tecnicamente adequados, sem transformar o objeto em solução pronta ou criar dependência indevida.	Justificativa por capacidade, análise de custo-benefício, controle de mudança e pesquisa de preços.
Ambiental	Reduzir impressão, trânsito de documentos físicos, duplicidade de arquivos e armazenamentos dispersos.	Documentos digitais, assinatura/coleta eletrônica quando aplicável, relatórios digitais e retenção organizada.
Institucional	Transferir conhecimento, capacitar usuários e reduzir dependência de fornecedor ou pessoa específica.	Materiais de treinamento, operação assistida, registro de dúvidas, documentação e relatório de estabilização.

A eficiência da contratação deve ser medida pela capacidade de produzir resultado verificável com menor dispersão operacional, maior qualidade da informação e menor custo de conferência. A solução deve evitar dependência tecnológica excessiva, assegurar exportação dos dados essenciais e permitir continuidade institucional mesmo diante de troca de fornecedor, encerramento de contrato ou mudança de plataforma.

17. Declaração de viabilidade

A contratação é tecnicamente viável, desde que estruturada como desenvolvimento específico de solução de TIC para o FUNCAFÉ 2.0, em modelo de fábrica de soluções, com valor estimado de **R\$ 2.799.674,44**, execução sob demanda, disponibilidade financeira e orçamentária, Ordens de Serviço, medição por entregáveis, evidência objetiva, aceite formal, governança de mudança e controle de riscos.

A viabilidade está condicionada à preservação da baseline da Versão 1.0 integral controlada, composta por 34 módulos/funcionalidades efetivas, 18.043 HST, prazo técnico de referência de 13 meses, critérios objetivos de aceite e limites para integrações externas. A vigência contratual inicial será de 12 meses, admitida uma única prorrogação por até igual período, sem renovação automática do teto ou das HST. A sustentação corretiva/evolutiva ficará delimitada a demandas vinculadas aos módulos da Versão 1.0, mediante Ordem de Serviço, saldo contratual e disponibilidade financeira e orçamentária.

A viabilidade econômica, nesta fase de ETP, apoia-se na memória técnico-científica de dimensionamento e no mapa preliminar de pesquisa de preços. Antes do Termo de Referência, deverá ser consolidada pesquisa de preços definitiva, com fontes, método, evidências, comparabilidade, tratamento de discrepâncias e validação da estimativa, sem prejuízo da preservação do teto como limite de planejamento e julgamento.

A viabilidade também pressupõe que a solução seja instalada, configurada, homologada e implantada no ambiente tecnológico do MAPA, ou em ambiente institucional por ele formalmente indicado, e que a execução de cada módulo, pacote ou serviço ocorra somente mediante demanda formalizada, Ordem de Serviço, disponibilidade financeira e orçamentária, capacidade de acompanhamento institucional e aceite pela Administração.

Não se considera viável, para o atendimento da demanda, a simples aquisição de solução pronta de mercado, pois a necessidade identificada decorre de regras, fluxos, atores, documentos, evidências e controles específicos da política pública cafeeira e do FUNCAFÉ. A viabilidade está vinculada à contratação de capacidade de desenvolvimento e implantação capaz de converter a pesquisa aplicada e a baseline técnico-funcional em sistema efetivamente aderente ao contexto institucional.

18. Matrizes referenciais de robustez e prontidão para o TR e as Ordens de Serviço

As matrizes a seguir são **referenciais mínimas** de robustez identificadas na análise técnica do ETP. A base funcional e negocial já foi definida pela abordagem técnico-científica do projeto; portanto, estas matrizes têm finalidade de orientar detalhamento técnico, rastreabilidade, execução, homologação e controle. Elas não constituem especificação

executiva definitiva, não substituem o Termo de Referência, não substituem o projeto executivo da contratada e não dispensam a validação das áreas competentes, mas devem orientar a elaboração do TR, a instrução das Ordens de Serviço, a análise de exequibilidade, a homologação, a medição, a glosa e o aceite.

Sempre que uma informação depender de confirmação da área demandante, da área de TIC do MAPA, da área financeira/contábil, de sistemas estruturantes, de agentes financeiros ou de provedores externos, o status deverá ser tratado como validação humana necessária antes da emissão da OS correspondente.

18.1 Artefatos complementares obrigatórios

Artefato	Finalidade	Momento mínimo
Matriz de rastreabilidade dos 34 módulos	Associar cada funcionalidade a requisito, regra, entregável, evidência, teste, HST e aceite.	Antes do TR ou, no mínimo, antes da primeira OS funcional.
Matriz financeiro-contábil	Controlar eventos de empenho, desembolso, reembolso, atualização, guia, pagamento, conciliação, divergência e ajuste.	Antes de OS com impacto financeiro, contábil ou de conciliação.
Matriz de integrações e fallback	Definir sistema, dono, método, leiaute, erro, reprocessamento, evidência e fallback homologável.	Antes de OS dependente de sistema/base externa.
Matriz de critérios de aceite e evidências	Tornar homologação, medição, glosa e aceite objetivos.	Antes da execução de cada OS.
Matriz de testes e massa de dados	Garantir cenários feliz, negativo, borda, integração, regressão e auditoria.	Antes da homologação de cada onda.
Arquitetura mínima e RNFs	Definir ambiente, segurança, identidade, logs, desempenho, backup, disponibilidade e observabilidade.	Antes do TR ou da primeira OS técnica.
Memória HST por bloco	Apoiar exequibilidade, comparação de propostas, medição e glosa.	Antes do julgamento e antes de cada OS.
Matriz de perfis profissionais	Demonstrar capacidade técnica, senioridade, taxas referenciais, equivalência de substituição e suficiência do time sem caracterizar posto de trabalho.	Antes do TR e atualizada na análise de exequibilidade das OS.
Ondas de entrega	Conciliar Versão 1.0 integral controlada com execução sob demanda e disponibilidade orçamentária.	Antes da autorização das OS.
Matriz RACI	Definir responsáveis por demanda, homologação, aceite, dados, fiscalização e decisão.	Antes da implantação das rotinas de execução.
Plano de adoção e operação assistida	Reduzir risco de baixa adesão e estabilizar a solução no ambiente MAPA.	Antes do primeiro go-live.

18.2 Matriz de rastreabilidade mínima dos módulos

Esta matriz deverá ser detalhada no TR e refinada em cada OS. A coluna de artefatos mínimos indica o conjunto mínimo que deverá existir para cada funcionalidade: requisito rastreável, regra de negócio ou processo, entregável, critério de aceite, cenário de teste, evidência, dependência, HST estimada e homologador.

ID	Funcionalidade	Macroprocesso	Artefatos mínimos para OS/aceite
1	Login via Gov.br	Acesso, segurança e perfis	RF/RNF de autenticação, matriz de perfis, evidência de login, log de acesso e aceite de segurança.
2	Dashboard de pendências	Documentos, assinaturas e comunicação	Regra de pendência, origem dos dados, filtros, evidência visual/exportável e teste de atualização.
3	Assinatura de documentos	Documentos, assinaturas e comunicação	Fluxo de assinatura, validade, integração ou fallback, protocolo, documento assinado e trilha de auditoria.
4	Gestão de regras	Gestão do FUNCAFÉ, regras e recursos	Parametrização, versionamento, responsável, justificativa, histórico e aceite da regra.
5	Geração de relatórios	Relatórios e inteligência operacional	Indicador, fonte, filtro, periodicidade, regra de extração, exportação e conferência.
6	Gestão de usuários	Acesso, segurança e perfis	Ciclo de vida de usuário, perfis, permissões, revisão de acesso e logs administrativos.
7	Aprovação de valores	Gestão do FUNCAFÉ, regras e recursos	Regra de aprovação, alçada, origem do valor, decisão, justificativa e evidência.
8	Distribuição de recursos	Gestão do FUNCAFÉ, regras e recursos	Critério de distribuição, versão da regra, origem do saldo, simulação, aprovação e registro histórico.
9	Validação de credenciamento	Credenciamento e habilitação	Dossiê, checklist, documentos, restrições, decisão, pendência e evidência de validação.
10	Vinculação de empenhos	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Empenho, fonte oficial, vínculo com solicitação, conferência, divergência e evidência.
11	Integração SIAFI (empenhos)	Integrações e APIs	Método de consulta/carga, credencial, leiaute, ambiente, erro, reprocessamento e fallback.
12	Análise de credenciamento	Credenciamento e habilitação	Fluxo de análise, responsável, critérios, documentos, decisão e histórico.
13	Habilitar agente financeiro	Credenciamento e habilitação	Critério de habilitação, dossiê, decisão, validade, status e evidência.
14	Habilitar contrato AF	Credenciamento e habilitação	Contrato, agente, vigência, restrições, decisão, documentos e histórico.
15	Notificação de solicitação de recurso pelo agente financeiro	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Evento de notificação, canal, destinatário, protocolo, retorno e evidência.

ID	Funcionalidade	Macroprocesso	Artefatos mínimos para OS/aceite
16	Chat com AFs	Documentos, assinaturas e comunicação	Canal, participantes, registro, anexos, histórico, exportação e regra de retenção.
17	Habilitar representante AF	Acesso, segurança e perfis	Representante, vínculo, autorização, perfil, validade, revogação e log.
18	Encaminhar solicitação	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Origem, destino, status, responsável, prazo, anexos e histórico.
19	Coleta de assinaturas	Documentos, assinaturas e comunicação	Ordem de assinatura, signatários, pendências, protocolo, documento final e evidência.
20	Análise de desembolso	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Regra de análise, documentos, saldo, decisão, divergência, aprovação e evidência.
21	Consulta Cadin (Integração SICAF)	Credenciamento e habilitação	Base consultada, método, data/hora, retorno, restrição, decisão e fallback.
22	Consulta pedidos aprovados	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Fonte, filtros, status, vínculo com desembolso, relatório e evidência.
23	Baixa de desembolso	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Evento de baixa, origem oficial, conciliação, divergência, responsável e evidência.
24	Receber ordens bancárias	Integrações e APIs	Origem, leiaute, lote, autenticação, erro, reproprocessamento, conciliação e evidência.
25	Atualização SELIC	Reembolso, SELIC e conciliação	Fonte da taxa, regra de cálculo, competência, memória, cenário de borda e aceite.
26	Solicitar vinculação	Acesso, segurança e perfis	Solicitante, vínculo pretendido, autorização, status, decisão e evidência.
27	Solicitar credenciamento	Credenciamento e habilitação	Formulário, documentos, protocolo, pendência, status e trilha.
28	Solicitar desembolso	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Pedido, valor, documentos, regra, status, encaminhamento e evidência.
29	Acompanhar tramitação	Desembolso, empenhos e fluxo financeiro	Linha do tempo, status, responsável, prazo, histórico e exportação.
30	Geração de boletos/guia de pagamento	Reembolso, SELIC e conciliação	Regra, valor, vencimento, identificador, documento gerado, retorno e evidência.
31	Conciliação de pagamentos	Reembolso, SELIC e conciliação	Origem do pagamento, baixa, divergência, ajuste, relatório e aceite financeiro.
32	Conciliação Contábil	Reembolso, SELIC e conciliação	Evento contábil, conta/regra aplicável, competência, divergência, ajuste e evidência.

ID	Funcionalidade	Macroprocesso	Artefatos mínimos para OS/aceite
34	Envio das operações de crédito via API	Integrações e APIs	API/leiaute, autenticação, lote, retorno, erro, idempotência, reprocessamento e evidência.
35	Consulta documentos	Documentos, assinaturas e comunicação	Índice documental, filtros, permissão, visualização, exportação e log de acesso.

18.3 Matriz financeiro-contábil mínima

Evento operacional	Valor/origem	Reflexo esperado	Conferência/evidência	Exceção a tratar	Status
Vinculação de empenho	Empenho e dados oficiais de execução	Associação entre solicitação, empenho e fluxo de desembolso	Consulta/carga oficial, registro de vínculo, data, responsável e divergência	Empenho inexistente, saldo insuficiente, divergência de valor ou fonte	Validação humana necessária
Análise de desembolso	Pedido, documentos, saldo e regra aplicável	Decisão de aprovação, pendência ou indeferimento	Dossiê, parecer/decisão, histórico e evidência de conferência	Documento ausente, divergência de saldo, impedimento institucional	Validação humana necessária
Recebimento de ordem bancária	Ordem bancária ou retorno equivalente	Registro de evento financeiro e baixa vinculada	Lote/arquivo/API, protocolo, log, conciliação e status	Duplicidade, rejeição, retorno parcial, erro de lote	Validação humana necessária
Reembolso e atualização	Valor base, competência, taxa/regra de atualização	Valor atualizado e memória de cálculo	Fonte da taxa, memória, versão da regra, responsável e aceite	Taxa indisponível, período incorreto, cálculo divergente	Validação humana necessária
Geração de guia ou instrumento equivalente	Valor apurado, vencimento, identificador e regra	Documento de cobrança ou recolhimento	Documento gerado, identificador, status e retorno	Cancelamento, vencimento, pagamento parcial, erro de identificação	Validação humana necessária
Conciliação de pagamento	Retorno de pagamento, guia/identificador, agente financeiro	Baixa, divergência ou pendência	Relatório de conciliação, log e decisão de saneamento	Pagamento não localizado, duplicidade, valor divergente	Validação humana necessária
Conciliação contábil	Evento financeiro, competência e registro oficial	Consistência entre evento operacional e registro contábil	Relatório, conta/regra aplicável, divergência e ajuste	Competência incorreta, classificação divergente, ajuste pendente	Validação humana necessária

18.4 Matriz mínima de integrações e fallback

Integração/base	Finalidade	Tipo de troca	Pontos mínimos a validar	Fallback homologável
Identidade institucional/Gov.br/MAPA	Autenticação, perfis e acesso	SSO, federação, consulta ou mecanismo formal equivalente	Dono, credencial, MFA quando aplicável, ciclo de vida de usuário, logs e perfis	Cadastro controlado e validado institucionalmente, com trilha de auditoria
SIAFI - empenhos	Consulta, carga ou conferência de empenhos	API, arquivo, batch, consulta ou carga homologada	Ambiente, leiaute, credencial, frequência, erro, reprocessamento e evidência	Importação controlada com fonte oficial, conferência e aceite

Integração/base	Finalidade	Tipo de troca	Pontos mínimos a validar	Fallback homologável
SIAFI/ordens bancárias ou retorno equivalente	Receber eventos de pagamento/baixa	API, arquivo, batch ou carga	Lote, autenticação, idempotência, rejeição, duplicidade e conciliação	Carga manual supervisionada com protocolo e dupla conferência
SISGRU/GRU ou instrumento equivalente	Guias, recolhimentos ou pagamentos quando aplicável	API, arquivo, consulta ou emissão homologada	Identificador, vencimento, valor, retorno, cancelamento e baixa	Emissão/registro manual homologado, com evidência e conciliação
Tesouro Gerencial/API ou bases oficiais	Consultas, relatórios, conferências e indicadores	API, extração, consulta ou carga	Fonte, periodicidade, filtros, competência, reconciliação e retenção	Extração oficial anexada ao dossiê e validada pela área competente
SELIC/fonte oficial de atualização	Atualização, encargos ou memória de cálculo	Consulta, tabela oficial, carga ou regra validada	Fonte, competência, arredondamento, versionamento e cenário de borda	Tabela oficial anexada, cálculo reproduzível e aceite financeiro
SICAF/Cadin ou base de restrições	Consulta de restrições e habilitação	Consulta, API, arquivo ou evidência oficial	Base correta, data/hora, retorno, validade, erro e decisão	Consulta manual documentada, anexada ao dossiê
Assinatura/documentos	Assinatura, coleta e consulta documental	API, conector, upload, protocolo ou serviço formal	Signatário, validade, protocolo, documento final e retenção	Coleta externa com documento assinado e protocolo anexado
Agentes financeiros/API de operações	Envio ou recebimento de operações de crédito	API, arquivo, lote ou portal	Leiaute, autenticação, retorno, erro, reprocessamento e reconciliação	Arquivo padronizado homologado, com protocolo e conferência

18.5 Prontidão do ambiente MAPA

Antes da primeira implantação ou homologação com impacto institucional, deverá ser verificado checklist mínimo de prontidão:

Item de prontidão	Evidência mínima
Ambiente definido	Documento ou decisão indicando ambiente tecnológico do MAPA ou ambiente institucional formalmente indicado.
Identidade e acesso	Perfis, responsáveis, método de autenticação, regras de concessão/revogação e logs.
Segurança e rede	Requisitos de segurança, domínios, conectividade, acessos externos e restrições aprovadas.
Dados de teste	Massa validada, anonimização quando necessária, casos críticos e responsáveis pela validação.
Integrações	Credenciais, leiautes, ambientes de homologação, donos e fallback definidos.
Homologadores	Titulares e suplentes por macroprocesso, com disponibilidade e alçada de aceite.
Reversibilidade	Plano mínimo para exportação de dados, documentação, transição e continuidade.
Observabilidade	Logs, alertas, monitoramento de integrações, relatório de erros e runbook de estabilização.

18.6 Ondas de entrega recomendadas

A execução sob demanda poderá ser organizada por ondas. As ondas não reduzem a baseline da Versão 1.0, mas disciplinam autorização, priorização, homologação, aceite e consumo financeiro.

Onda	Objetivo	Escopo indicativo	Critério de conclusão
Onda 0	Fundação técnica e governança	Ambiente MAPA, identidade, perfis, arquitetura mínima, logs, matriz RACI, modelo de OS, massa inicial e backlog refinado	Ambiente pronto, responsáveis indicados e primeira OS apta.
Onda 1	Base cadastral, acesso e dossiê	Login, usuários, representantes, solicitações de vínculo, documentos e dossiês	Perfis, dossiê e trilhas auditáveis homologados.
Onda 2	Credenciamento e habilitação	Solicitar/validar/analisar credenciamento, habilitar agente, contrato, restrições e consultas	Fluxo de credenciamento/habilitação homologado com exceções.
Onda 3	Desembolso, empenhos e tramitação	Solicitação, análise, encaminhamento, vinculação de empenhos, pedidos aprovados, baixa e acompanhamento	Fluxo financeiro-operacional com evidências e conciliação inicial.
Onda 4	Reembolso, SELIC, guias e conciliação	Atualização, boletos/guias, pagamentos, conciliação financeira e contábil	Memória de cálculo, pagamentos e conciliações homologados.
Onda 5	Relatórios, indicadores e auditoria	Relatórios, painéis, indicadores, extrações, trilhas e consultas	Relatórios com fonte, regra, filtros e validação da área demandante.
Onda 6	Estabilização e evolução controlada	Correções, ajustes homologados, operação assistida, documentação final e transferência de conhecimento	Go-live estabilizado, pendências classificadas e aceite final por onda.

18.7 Matriz RACI mínima

Papel	Responsabilidade mínima
Área demandante/área demandante	Priorizar demandas, validar regras de negócio, indicar usuários-chave e homologar resultados funcionais.
Área técnica de TIC/MAPA	Validar ambiente, segurança, identidade, arquitetura, integrações e requisitos não funcionais.
Área financeiro-contábil	Validar eventos financeiros, regras de cálculo, conciliação, evidências e reflexos contábeis quando aplicável.
Fiscal técnico	Acompanhar execução técnica, evidências, critérios de aceite e conformidade com OS.
Fiscal administrativo	Acompanhar documentação contratual, medição, glosa, retenção, prazos e conformidade administrativa.
Homologador por macroprocesso	Validar entregas, executar ou acompanhar testes, registrar aceite, ressalva, glosa ou impedimento.
Dono do dado	Validar origem, qualidade, atualização, tratamento de divergência e uso do dado.

Papel	Responsabilidade mínima
Contratada/fábrica	Detalhar projeto executivo, desenvolver, configurar, testar, documentar, corrigir, apoiar homologação e entregar evidências.
Comitê de mudança	Avaliar alterações de escopo, impacto em HST, prazo, risco e enquadramento como correção, evolução vinculada, novo módulo ou nova fase.

18.8 Critérios mínimos de QA, homologação e evidência

Cada módulo ou OS deverá possuir critérios de aceite em formato verificável, preferencialmente com a seguinte estrutura: dado que exista uma pré-condição validada, quando o ator ou integração executar determinada ação, então o sistema deverá produzir resultado observável, e a evidência deverá registrar informações suficientes para auditoria.

Elemento	Exigência mínima
Cenários de teste	Cenário feliz, negativo, borda, integração, regressão e homologação, conforme criticidade.
Massa de dados	Agentes financeiros, perfis, documentos, solicitações, desembolsos, empenhos, reembolsos, SELIC, conciliações, divergências e dados inválidos quando aplicável.
Severidade de defeitos	Classificação por impacto operacional, financeiro, contábil, segurança, dados e usabilidade.
Reteste e regressão	Evidência de correção, reteste e ausência de regressão em fluxo impactado.
Evidência mínima	Responsável, data/hora, origem, versão, evento, decisão, documento, status anterior/posterior, protocolo/hash quando aplicável e exportação auditável.
Aceite parcial	Permitido apenas com escopo delimitado, ressalvas registradas e pendências classificadas.
Glosa/retenção	Aplicável quando houver entrega incompleta, defeito impeditivo, evidência insuficiente ou descumprimento do critério de aceite.

18.9 Memória HST por bloco

A memória de HST que fundamentar o TR e as OS deverá permitir rastreamento entre esforço, entregável e aceite. Recomenda-se decompor o esforço nos seguintes blocos:

Bloco de esforço	Conteúdo mínimo
Análise e refinamento	Regras, jornadas, requisitos, dependências, dados, critérios de aceite e OS.
Desenvolvimento/configuração	Construção, parametrização, automações, formulários, fluxos, portais, relatórios e regras.
Integrações	API, carga, arquivo, consulta, credenciais, leiautes, erros, reprocessamento, fallback e conciliação.
Dados e migração/carga	Modelagem, qualidade, saneamento, massa de teste, cargas iniciais e conferência.
Segurança e arquitetura	Identidade, perfis, permissões, logs, trilhas, ambiente, observabilidade, backup e reversibilidade.
QA e homologação	Testes, roteiros, massa, defeitos, reteste, regressão, homologação assistida e evidências.
Implantação e operação assistida	Go-live, treinamento, materiais, suporte inicial, estabilização e transição.

Bloco de esforço	Conteúdo mínimo
Manutenção corretiva/evolutiva	Correções e evoluções vinculadas aos módulos da Versão 1.0, sob demanda e com aceite.

18.10 Arquitetura mínima e requisitos não funcionais

A contratação não deve deixar a arquitetura totalmente em aberto para definição posterior da contratada. O TR e o projeto executivo deverão observar arquitetura mínima suficiente para permitir comparação de propostas, validação pelo MAPA, segurança institucional, rastreabilidade, continuidade e auditoria.

Dimensão	Requisito mínimo
Visão de arquitetura	Diagrama de contexto, componentes principais, integrações, ambientes, dados e responsabilidades entre MAPA e contratada.
Identidade e acesso	Integração ou compatibilidade com diretrizes institucionais de identidade, matriz de perfis, segregação de funções, concessão, revisão e revogação de acessos.
Segurança	Controle de sessão, perfis, proteção de dados, acesso privilegiado, trilha administrativa, logs e boas práticas de confidencialidade, integridade e disponibilidade.
Dados	Modelo lógico, origem dos dados, versionamento de parâmetros, retenção, exportação, qualidade, tratamento de divergências e reversibilidade.
Integrações	Padrão de autenticação, leiaute, frequência, controle de erro, idempotência, reprocessamento, conciliação, evidência e fallback homologável.
Desempenho e volumetria	Quantitativos de usuários, agentes financeiros, documentos, operações, anexos, consultas, relatórios e janelas de carga a serem validados antes da OS.
Disponibilidade e continuidade	Requisitos de disponibilidade, backup, restauração, RPO/RTO quando aplicável, continuidade operacional e plano de contingência.
Observabilidade	Logs técnicos, logs de negócio, monitoramento de integrações, alertas, relatório de incidentes, runbook e relatório de estabilização.
Acessibilidade e usabilidade	Interfaces compatíveis com uso institucional, jornadas críticas validadas, operação assistida, treinamento e indicadores de adoção.