



MINISTÉRIO DA CULTURA

SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, - Bairro Zona Cívico Administrativa, Brasília/DF, CEP 70068-900 Telefone:
<http://www.cultura.gov.br>

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ANEXO I

Obs.: caso existam divergências entre este documento e os demais que fazem parte do edital, deverá prevalecer o constante primeiramente no Termo de Referência e complementada neste documento.

PROCESSO: 01400.013571/2023-69

DOCUMENTOS RELACIONADOS:

Estudo Técnico Preliminar: 49/2024

Termo de Referência: 54/2024

QUADRO DE COMPOSIÇÃO - GRUPO/LOTE E ITENS.

GRUPO	ITENS	DESCRIÇÃO DOS ITENS
1	1	PLATAFORMA INTEGRADA PARA CONSTRUÇÃO DE MODELOS DE DADOS E ALGORITMOS DE IA (12 MESES) COM SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E MONTAGEM DE AMBIENTE DA PLATAFORMA.
2	2	SPRINT DE DESCOBERTA
	3	SPRINT DE DESIGN
	4	SPRINT DE ARQUITETURA
	5	SPRINT DE CONSTRUÇÃO
	6	SPRINT DE MANUTENÇÃO
	7	SPRINT DE MONITORAMENTO
	8	SPRINT DE TREINAMENTO

1. ITEM 01 - PLATAFORMA INTEGRADA PARA CONSTRUÇÃO DE MODELOS DE DADOS E ALGORITMOS DE IA (12 MESES) COM SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E MONTAGEM DE AMBIENTE DA PLATAFORMA.

1.1. Características Gerais:

- 1.1.1. Disponibilizar AutoML, modelos pré-treinados e aplicativos para dados estruturados, séries temporais, texto, imagem e vídeo.
- 1.1.2. Possuir AutoML para explicar e auditar modelos.

- 1.1.3. Disponibilizar estrutura de desenvolvimento de aplicativos de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina de low code.
- 1.1.4. Ser capaz de construir, manter e colocar em produção modelos de maneira ilimitada.
- 1.1.5. Possuir automatização de fluxos de trabalho de aprendizagem de máquina e ciência de dados complexos, como engenharia de variáveis, ajuste de hiper parâmetros, validação, ajuste, seleção e implantação de modelos.
- 1.1.6. Oferecer visualizações automáticas e interpretabilidade de aprendizado de máquina (MLI).
- 1.2. **Quanto aos requisitos de: ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E APRENDIZADO DE MÁQUINA DE LOW CODE.**
 - 1.2.1. Deve possuir estrutura de desenvolvimento Python (ou linguagem semelhante) de código aberto que torne rápido e fácil para cientistas de dados, engenheiros de dados e desenvolvedores de software desenvolver aplicativos de IA interativos com visualizações sofisticadas.
 - 1.2.2. Deve possuir design de baixa latência para garantir uma resposta rápida e eficiente às solicitações do usuário, melhorando a experiência do usuário e permitindo o processamento em tempo real para todos os seus aplicativos.
- 1.3. **Quanto aos requisitos de: Deve possibilitar a criação de um *marktplace***
 - 1.3.1. Garantir que projetos desenvolvam formas de uso simples por usuários finais para uso amplo.
 - 1.3.2. Permitir um único local para visualizar e compartilhar perfeitamente os aplicativos de aprendizado de máquina que estão sendo desenvolvidos ou integração com ferramenta que possibilite isso.
 - 1.3.3. Ser capaz de hospedar inúmeros métodos básicos de ciência de dados e preparação, como conectores de dados, clustering e NLP / Rotulagem de dados para permitir o desenvolvimento rápido e modular de fluxos de trabalho de ciência de dados personalizados.
- 1.4. **Quanto aos requisitos de: PROVISIONAMENTO, GOVERNANÇA, MELHORIA CONTÍNUA E PUBLICAÇÃO “NEAR REAL TIME” DE MODELOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA**
 - 1.4.1. Permitir o provisionamento e governança avançados de todos os fluxos de trabalho e projetos de ciência de dados em andamento.
 - 1.4.2. Integração perfeita entre a plataforma e o ambiente de MLOps para que os usuários implantem modelos em ambientes diferentes (por exemplo, desenvolvimento ou produção) com poucos cliques.
 - 1.4.2.1. Com o ambiente de MLOps integrado, espera-se tornar o desenvolvimento, treinamento e implantação de modelos de machine learning mais eficientes, escaláveis e confiáveis, permitindo que o CONTRATANTE obtenha valor de seus investimentos em inteligência artificial de forma mais rápida e sustentável.
- 1.5. **Quanto aos requisitos de: SEGURANÇA E CONTROLE DE ACESSO**
 - 1.5.1. A solução deverá ter controle de acesso através de senhas, de modo a garantir a integridade e impedir o acesso indevido aos dados, com regras específicas de permissões por usuário e grupos de usuários.
 - 1.5.2. A solução deverá disponibilizar, de forma no-code, recursos para auditoria (segurança/monitoramento) de logs, contendo as operações realizadas pelos diversos usuários com as seguintes informações; código de usuário, data e o horário dos eventos e tipo do evento.
- 1.6. **Quanto aos requisitos de: ACESSO À DADOS**

- 1.6.1. A solução deverá ser compatível com os Banco de Dados MySQL, Postgre e SQL Server.
 - 1.6.2. Fornecer conectores para fontes de informações, tanto em nuvem quanto local, acessando no mínimo Oracle, MongoDB, MySql, Postgree, DB2 Z/OS, HDFS, HIVE, HBASE, Excel e SAS.
 - 1.6.3. Oferecer suporte para acessar dados locais e na nuvem (suporte híbrido) de forma amigável.
 - 1.6.4. Fornecer o conector padrão de mercado JDBC.
 - 1.6.5. Possibilitar a utilização de múltiplas fontes com localização distintas.
- 1.7. **Quanto aos requisitos de: AUTOMAÇÃO**
- 1.7.1. De forma no-code ou low-code, encontrar, visualizar e descrever automaticamente descobertas de correlações, exceções e outliers, e previsões, podendo os resultados serem apresentados como uma análise apartada.
 - 1.7.2. Fornecer recursos de machine learning para classificação e clusterização de dados de forma automatizada, de forma no-code.
 - 1.7.3. Fornecer uma capacidade automatizada, de forma no-code, para identificar e selecionar o algoritmo apropriado, com base no problema de negócios desejado, recursos e dados disponíveis.
 - 1.7.4. Fornecer, de forma no-code, capacidade automatizada para treinar o modelo criando conjuntos de dados de treinamento, teste e validação.
 - 1.7.5. Executar automaticamente, de forma no-code, algoritmos com hiper parâmetros pré-definidos pela ferramenta.
 - 1.7.6. Gerar e exibir previsões sob demanda (batch e tempo real) e disponibilizar API REST para consumo, de forma no-code.
 - 1.7.7. Fornecer mecanismos, de forma no-code, que evidenciem os principais fatores que direcionam a previsão, como forma de melhorar a interpretabilidade e explicabilidade de modelos, o que pode ser adotado com um dos caminhos para garantir que os modelos não são enviesados ou que violem requisitos éticos e legais.
 - 1.7.8. Comportar a execução de rotinas e scripts obrigatoriamente em linguagem Python ou similar, R ou SQL, devendo ainda permitir a utilização de suas bibliotecas nativas, podendo empregar low-code.
 - 1.7.9. Permitir, de forma no-code, que vários algoritmos rodem para um mesmo dataset e avaliar sua performance.
 - 1.7.10. Executar, de forma no-code e automaticamente a seleção de atributos mais relevantes.
 - 1.7.11. A ferramenta deve ilustrar, de forma no-code, as curvas de aprendizado para os modelos com o desempenho mais alto.
 - 1.7.12. Permitir, de forma no-code, a comparação de acurácia versus tempo de resposta do modelo.
 - 1.7.13. Possibilitar, de forma no-code, a criação de novos modelos a partir dos existentes na ferramenta e fornecer guias para a comparação dos resultados.
- 1.8. **Quanto aos requisitos de: INTERFACE DO USUÁRIO**

- 1.8.1. Deve fornecer vídeos, tutoriais, guias práticos e documentação com informações online que abrangem as funcionalidades disponíveis na ferramenta/solução e recomendações de melhores práticas.

- 1.9. **Quanto aos requisitos de: APRENDIZADO DE MÁQUINA**
 - 1.9.1. Deve oferecer, de forma no-code, uma variedade de modelos de regressão linear e não linear. No mínimo regressão linear múltipla, regressão logística, regressão exponencial.
 - 1.9.2. Deve oferecer abordagens para árvore de classificação e regressão [CART], tendo no mínimo os algoritmos: C4.5, random forest, gradient boost.
 - 1.9.3. Deve oferecer técnicas baseadas em instâncias, no mínimo os algoritmos: K-NN, regressão logística e Adaboost.
 - 1.9.4. Deve fornecer de forma low-code, métodos Bayesianos, incluindo Naive Bayes, Kernel Naive Bayes e redes Bayesianas.
 - 1.9.5. Deve oferecer de forma no-code, a possibilidade de medição de erros, contendo no mínimo as técnicas de erro quadrático médio (MSE), quadrado médio da raiz (RMS) e desvio absoluto médio (MAD).
 - 1.9.6. Deve oferecer avaliações visuais, no mínimo oferecendo técnica de gráficos de elevação e curvas de características operacionais do receptor (ROC).

- 1.10. **Quanto aos requisitos de: ANÁLISES AVANÇADAS**
 - 1.10.1. Oferecer, por si só ou em estreita integração com outra solução, abordagens de otimização, incluindo algoritmos heurísticos, genéticos e simulated annealing.

- 1.11. **Quanto aos requisitos de: FLEXIBILIDADE, EXTENSIBILIDADE E ABERTURA**
 - 1.11.1. Deve suportar a linguagem R, Python e SQL.
 - 1.11.2. Deve possuir suporte a algoritmos disponíveis por meio de bibliotecas, permitindo low-code.
 - 1.11.3. Deve possuir suporte, de forma no-code, para XGboost, sk-learn, Torch / PyTorch, TensorFlow e Caffe totalmente integradas ao produto.

- 1.12. **Quanto aos requisitos de: DESEMPENHO E ESCALABILIDADE**
 - 1.12.1. A ferramenta deverá suportar a ingestão de grande quantidade de dados (acima de 2 TB), sem perda de funcionalidades, com possibilidade de escalar horizontalmente em múltiplas máquinas.
 - 1.12.2. A solução deve permitir o crescimento horizontal e/ou vertical do cluster de máquinas envolvidas.
 - 1.12.3. Deve permitir o aumento na capacidade da solução sem qualquer alteração na arquitetura e na aplicação.
 - 1.12.4. Deve permitir o balanceamento de carga em mais de uma unidade de processamento (servidor).

- 1.13. **Quanto aos requisitos de: GESTÃO DE PLATAFORMA E PROJETO**

- 1.13.1. A solução deve oferecer suporte para garantir conformidade e auditoria de modelos (ou seja, total transparência na linhagem do modelo, gênese do modelo, interações do usuário e dados sendo usados).
 - 1.13.2. Deve criptografar, de forma no-code, dados na transferência e armazenamento.
 - 1.13.3. Deve disponibilizar logs com registro de informações detalhadas a serem utilizadas na depuração e verificação de falhas da solução.
- 1.14. **Quanto aos requisitos de: INTEGRAÇÃO**
- 1.14.1. A solução deve garantir a privacidade, integridade, autenticidade e disponibilidade dos dados transmitidos.
- 1.15. **Quanto aos requisitos de: GESTÃO DE MODELOS**
- 1.15.1. A solução deve oferecer, de forma no-code, suporte à rastreabilidade, controle de versão e linhagem do modelo (incluindo histórico de experimentos).
 - 1.15.2. Deve possuir monitoramento granular do desempenho dos modelos em produção.
 - 1.15.3. Deve fornecer, de forma no-code, matrizes de confusão para dados usados para treinar modelos diferentes.
 - 1.15.4. Deverá ser evidenciado que os usuários/licenças poderão ser gerenciados através de ferramenta de suporte da solução.
 - 1.15.5. Ferramenta deve ser internacionalizada e ser tecnicamente suportada em pelos menos nos idiomas português do Brasil ou inglês, incluindo seus manuais e interface gráfica.
- 1.16. **Quanto aos requisitos de: TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO**
- 1.16.1. A CONTRATADA deverá repassar à CONTRATANTE todas as informações solicitadas e documentação da solução, além de disponibilizar a transferência de conhecimento conforme especificações a serem fornecidas no Termo de Referência.
 - 1.16.2. A transferência de conhecimento será demandada à CONTRATADA pela CONTRATANTE após a efetiva implementação e estruturação da solução de segurança em seu parque tecnológico, quando acordarão o cronograma para realização do repasse de conhecimento.
 - 1.16.3. O objetivo desta atividade de transferência de conhecimento é garantir o repasse das informações relacionadas a implantação da solução detalhando todos os procedimentos realizados para a instalação e configuração, de maneira que a equipe da CONTRATANTE adquira conhecimentos suficientes para instalar remover a solução fornecida.
 - 1.16.4. A transferência de conhecimento deverá ser realizada utilizando-se do ambiente onde a solução for implantada, de modo a garantir que os participantes destas atividades conheçam os procedimentos de instalação e correções de falhas de funcionamento.
 - 1.16.5. Todos os custos relativos à realização da transferência de conhecimento são de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, neste sentido os valores pagos para a execução da transferência de conhecimento devem ser apresentados de forma apartada do valor de cobrança da subscrição da plataforma, de modo a possibilitar a renovação contratual com o pagamento apenas pela subscrição, excluindo-se dos custos da renovação qualquer custo de instalação e transferência de conhecimento.

- 1.16.6. A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO deverá capacitar as equipes técnicas do CONTRATANTE a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução adquirida, englobando tanto os componentes de hardware, caso existam, quanto de software no que couber.

2. ITEM 2 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONSTRUÇÃO, MODELAGEM, DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO DE PROCESSOS E MODELOS DE DADOS AVANÇADOS, PARA APOIO A GOVERNANÇA DE DADOS E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.

2.1. QUANTO AS SPRINTS

2.1.1. DEFINIÇÃO

- 2.1.1.1. Sprint são etapas provenientes de metodologia ágil.
- 2.1.1.2. Tal metodologia tem como objetivo prototipar, testar e validar um produto/solução, de uma maneira rápida, a fim de economizar tempo e recursos financeiros.
- 2.1.1.3. Consiste em etapas do projeto que devem ser realizadas dentro da metodologia Scrum. Por isso, é uma das bases de desenvolvimento das atividades, que está estipulado a partir de um intervalo de tempo específico, que varia de 1 a 4 semanas.
- 2.1.1.4. Segundo o guia do SCRUM, uma sprint deve possuir um timebox (duração máxima) de um mês ou menos, mas a grande maioria das equipes preferem sprints mais curtas, optando por uma ou duas semanas.
- 2.1.1.5. Sprints tem durações coerentes em todo o esforço de desenvolvimento. Uma nova Sprint inicia imediatamente após a conclusão da Sprint anterior.

2.1.2. PERCENTUAL DE ALOCAÇÃO DOS PERFIS PROFISSIONAIS EM CADA SPRINT

- 2.1.1.1. Todas as demandas exigirão a formação de equipes e dedicação de acordo com as sprints definidas e necessárias à perfeita execução de cada demanda.
- 2.1.1.2. Para especificar as formações de modo a não inviabilizar a execução, cada perfil está sendo alocado com um percentual de dedicação por time-box específico de cada sprint. Para uma melhor visualização, elaboramos o quadro a seguir:

Perfis	Sprints	Descoberta	Design	Arquitetura	Construção	Manutenção	Monitoramento	Treinamento
	Time-box	40 horas	40 horas	40 horas	160 horas	80 horas	40 horas	20 horas
Gerente de Projetos de TI		50%	50%	50%	100%	50%	50%	20%
Consultor de Processos de Negócios		100%	100%	0%	80%	100%	100%	0%
Consultor de Inteligência de Dados		0%	100%	30%	100%	80%	50%	20%
Consultor de Proteção de Dados		0%	0%	0%	80%	0%	0%	0%
Consultor de Segurança da Informação		0%	0%	0%	50%	30%	0%	0%
Consultor de Tecnologia da Informação		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Consultor em Metodologias Ágeis		100%	100%	0%	30%	50%	50%	0%

2.1.1.3. A cada demanda será elaborado plano de trabalho pela contratada, a ser pactuado juntamente com a equipe de fiscalização contratual, no qual deverão estar descritos os perfis profissionais e os percentuais de alocação necessários ao atendimento.

- I - Não serão permitidos perfis diferentes dos previstos na tabela acima.
- II - Não serão permitidos *time-boxes* acima dos previstos na tabela acima.
- III - O percentual de cada perfil previsto na tabela acima poderá variar de 0 a 100%.

2.1.1.4. As sprints serão classificadas de acordo com necessidades específicas de cada projeto:

TIPO	DESCRIÇÃO
Sprints de descoberta	É o início de uma transformação da necessidade do cliente em um problema a ser solucionado pela equipe de negócios. Tratar as questões ainda não resolvidas, cujas respostas serão definidas por meio de pesquisas e com a interação da equipe de negócios com seu cliente é a tônica desta fase. O objetivo principal é entender, de maneira clara, qual é o problema a ser resolvido e os impactos transversais da resolução deste problema.
Sprints de Design	É o conjunto de ideias e insights para abordar problemas, relacionados a futuras aquisições de informações, análise de conhecimento e propostas de soluções. Como uma abordagem, é considerada a capacidade para combinar empatia em um contexto de um problema, de forma a colocar as pessoas no centro do desenvolvimento de um projeto; criatividade para geração de soluções e razão para analisar e adaptar as soluções para o contexto. O principal objetivo desta fase é materializar soluções para um problema.
Sprints de Arquitetura	É a análise das possíveis soluções arquiteturais identificadas, identificar a viabilidade técnica da solução, as principais tecnologias envolvidas a serem utilizadas e eventuais provas de conceito arquiteturais com a finalidade de demonstrar a viabilidade de utilização de componentes arquiteturais escolhidos para o projeto arquitetural.

Sprints de Construção	É uma abordagem iterativa para gerenciar projetos de desenvolvimento de software que se concentra em lançamentos contínuos e que incorpora o feedback do cliente a cada iteração. A iteração do projeto de software, e inclui todas as tarefas necessárias para implantar o mini-incremento da nova funcionalidade: planejamento, análise de requisitos, projeto, codificação, teste e documentação. O projeto de software ágil busca a capacidade de implantar uma nova versão do software ao fim de cada iteração, etapa a qual a equipe responsável reavalia as prioridades do projeto. A metodologia ágil que será utilizada será SCRUM.
Sprints de Manutenção	É a correção ou evolução de determinada aplicação. Compreende a manutenção de soluções já implantadas em ambiente de produção, com o objetivo de adaptar, evoluir e implementar melhorias.
Sprints de Monitoramento	É o acompanhamento e avaliação da experiência dos usuários para um sistema/serviço.
Sprints de Treinamento	Para repasse do conhecimento sobre serviços criados com o uso da plataforma

2.2. CARACTERÍSTICAS DAS SPRINTS

2.2.1. SPRINT DE DESCOBERTA

- 2.2.1.1. A descoberta do produto é o início de uma transformação da necessidade do cliente em um problema a ser solucionado pela equipe de negócios. Tratar as questões ainda não resolvidas, cujas respostas serão definidas por meio de pesquisas e com a interação da equipe de negócios com seu cliente é a tônica desta fase. O objetivo principal é entender, de maneira clara, qual é o problema a ser resolvido e os impactos transversais da resolução deste problema.
- 2.2.1.2. Time-box para execução máxima: 1 semana = 40 horas
- 2.2.1.3. Perfis profissionais: a Contratada tem a responsabilidade de definir a equipe necessária para entrega do resultado esperado, no entanto a equipe de planejamento estima a seguinte formação para atendimento de cada sprint de descoberta:

PERFIL	QUANT.	Alocação no Time-Box da Sprint	Time-Box (horas)	Custo Hora Base	Valor Total do Perfil	VALOR DA SPRINT
Gerente de Projetos de TI	1	50%	40	R\$	R\$	R\$
Consultor de Processos de Negócio	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor de Inteligência de Dados	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Proteção de Dados	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Segurança da Informação	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Tecnologia da Informação	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor em Metodologias Ágeis	1	100%	40	R\$	R\$	

PRODUTOS	
Atividades	Entregáveis
<ul style="list-style-type: none"> Realizar reuniões iniciais para entendimento do problema. Analisar documentação. 	Relatório da delimitação do problema a ser tratado
<ul style="list-style-type: none"> Realizar reuniões para discussão e entendimentos dos problemas atuais. 	
<ul style="list-style-type: none"> Levantamento do ponto de vista (POV): expressão explícita do problema que você está tentando solucionar. 	
<ul style="list-style-type: none"> Solicitar informações complementares para análise inicial de informações dos processos (indicadores, relatórios, formulários, telas de sistemas, histórico dos problemas). 	
Resultados esperados: O objetivo é aprender sobre as dificuldades que as pessoas enfrentam, além de descobrir suas necessidades e delimitar o problema para ser analisado.	

2.2.2. SPRINT DE DESIGN

2.2.2.1. O design é o conjunto de ideias e insights para abordar problemas, relacionados a futuras aquisições de informações, análise de conhecimento e propostas de soluções.

2.2.2.2. Como uma abordagem, é considerada a capacidade para combinar empatia em um contexto de um problema, de forma a colocar as pessoas no centro do desenvolvimento de um projeto; criatividade para geração de soluções e razão para analisar e adaptar as soluções para o contexto.

2.2.2.3. Sua principal premissa é que, ao entender os métodos e processos que designers usam ao criar soluções, indivíduos e organizações seriam mais capazes de se conectar e revigorar seus processos de criação a fim de elevar o nível de inovação.

2.2.2.4. O principal objetivo desta fase é materializar soluções para um problema.

2.2.2.5. **Time-box para execução máxima: 1 semana = 40 horas**

2.2.2.6. **Perfis profissionais:** a CONTRATADA tem a responsabilidade de definir a equipe necessária para entrega do resultado esperado, no entanto a equipe de planejamento estima a seguinte formação para atendimento de cada sprint de design:

PERFIL	QUANT.	Alocação no Time-Box da Sprint	Time-Box (horas)	Custo Hora Base	Valor Total do Perfil	VALOR DA SPRINT
Gerente de Projetos de TI	1	50%	40	R\$	R\$	R\$
Consultor de Processos de Negócio	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor de Inteligência de Dados	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor de Proteção de Dados	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Segurança da Informação	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Tecnologia da Informação	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor em Metodologias Ágeis	1	100%	40	R\$	R\$	

PRODUTOS	
Atividades	Entregáveis
Entender o desafio a ser encarado	Fluxo de ações e storyboard
Mapeamento das jornadas	Protótipo
Construir uma ideia de solução	Backlog atualizado com as histórias de usuário com critérios de aceitação.
Elaboração de um fluxo de ações e de um storyboard detalhado das interações entre usuário e solução.	
Construção do protótipo navegável	
Roteiro dos testes	
Testes com os usuários	
Análise dos feedbacks coletados	
Priorização utilizando a matriz de impacto e esforço	
Elaboração do backlog detalhado das histórias com critério de aceite	
Resultados esperados: Um protótipo navegável da ideia de solução gerada de forma colaborativa que terá sido testado e validado com usuários.	

2.2.3. SPRINT DE ARQUITETURA

2.2.3.1. A arquitetura prover suporte a um conjunto de requisitos, definindo decisões arquiteturais ainda durante o projeto. O principal objetivo desta fase é, diante das possíveis soluções identificadas, identificar a viabilidade técnica da solução, as principais tecnologias envolvidas a serem utilizadas e eventuais provas de conceito arquiteturais com a finalidade de demonstrar a viabilidade de utilização de componentes arquiteturais escolhidos para o projeto arquitetural.

2.2.3.2. **Time-box para execução máxima: 1 semana = 40 horas**

2.2.3.3. **Perfis profissionais:** A CONTRATADA tem a responsabilidade de definir a equipe necessária para entrega do resultado esperado, no entanto a equipe de planejamento estima a seguinte formação para atendimento de cada sprint de arquitetura:

PERFIL	QUANT.	Alocação no Time-Box da Sprint	Time-Box (horas)	Custo Hora Base	Valor Total do Perfil	VALOR DA SPRINT
Gerente de Projetos de TI	1	50%	40	R\$	R\$	R\$
Consultor de Processos de Negócio	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Inteligência de Dados	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Proteção de Dados	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Segurança da Informação	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Tecnologia da Informação	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor em Metodologias Ágeis	0	0%	40	R\$	R\$	

PRODUTOS	
Atividades	Entregáveis
Realizar estudo de tecnologias	Código fonte do piloto

Apresentar tecnologias identificadas	Documento de estudo de prospecção de novas tecnologias
Implementar piloto das tecnologias identificadas	
Consolidar e apresentar os resultados	
Resultados esperados: Um projeto piloto para validação da tecnologia sugerida.	

2.2.4. SPRINT DE CONSTRUÇÃO

2.2.4.1. A construção é a fase de criação do produto de software. A CONTRATADA deverá utilizar a metodologia SCRUM.

2.2.4.2. Scrum

2.2.4.2.1. Scrum é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software. No Scrum, os projetos são divididos em ciclos (tipicamente mensais) chamados de Sprints.

2.2.4.2.2. A Sprint representa um Time Box dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado.

2.2.4.2.3. Neste sentido, metodologias ágeis de desenvolvimento de software são iterativas, ou seja, o trabalho é dividido em iterações, que são chamadas de Sprints no caso do Scrum.

2.2.4.2.4. As funcionalidades a serem implementadas em um projeto são mantidas em uma lista que é conhecida como Product Backlog.

2.2.4.2.5. No início de cada Sprint, faz-se um Sprint Planning Meeting, ou seja, uma reunião de planejamento na qual o Analista de Negócios prioriza os itens do Product Backlog e a equipe seleciona as atividades que ela será capaz de implementar durante o Sprint que se inicia.

2.2.4.2.6. As tarefas alocadas em um Sprint são transferidas do Product Backlog para o Sprint Backlog.

2.2.4.2.7. A cada dia de uma Sprint, a equipe faz uma breve reunião (normalmente de manhã), chamada Daily Scrum. O objetivo é disseminar conhecimento sobre o que foi feito no dia anterior, identificar impedimentos e priorizar o trabalho do dia que se inicia.

2.2.4.2.8. Ao final de uma Sprint, a equipe apresenta as funcionalidades implementadas em uma Sprint Review Meeting. Finalmente, faz-se uma Sprint Retrospective e a equipe parte para o planejamento do próximo Sprint. Assim reinicia-se o ciclo.

2.2.4.3. Daily Scrum

2.2.4.3.1. A cada dia do Sprint a equipe faz uma reunião diária, chamada Daily Scrum. Ela tem como objetivo disseminar conhecimento sobre o que foi feito no dia anterior, identificar impedimentos e priorizar o trabalho a ser realizado no dia que se inicia.

2.2.4.3.2. Os Daily Scrums normalmente são realizados no mesmo lugar, na mesma hora do dia. Idealmente são realizados na parte da manhã, para ajudar a estabelecer as prioridades do novo dia de trabalho.

2.2.4.3.3. Todos os membros da equipe devem participar do Daily Scrum.

- 2.2.4.3.4. Outras pessoas também podem estar presentes, mas só poderão escutar. Isso torna os Daily Scrums uma excelente forma para uma equipe disseminar informações sobre o estado do projeto.
- 2.2.4.3.5. O Daily Scrum não deve ser usado como uma reunião para resolução de problemas. Questões levantadas devem ser levadas para fora da reunião e normalmente tratadas por um grupo menor de pessoas que tenham a ver diretamente com o problema ou possam con-tribuir para solucioná-lo. Durante o Daily Scrum, cada membro da equipe provê respostas para cada uma destas três perguntas:
 - a) O que você fez ontem?
 - b) O que você fará hoje?
 - c) Há algum impedimento no seu caminho?
- 2.2.4.3.6. Concentrando-se no que cada pessoa fez ontem e no que ela irá fazer hoje, a equipe ganha uma excelente compreensão sobre que trabalho foi feito e que trabalho ainda precisa ser feito.
- 2.2.4.3.7. O Daily Scrum não é uma reunião de status report na qual um chefe fica coletando informações sobre quem está atrasado. Ao invés disso, é uma reunião na qual membros da equipe assumem compromissos perante os demais.
- 2.2.4.3.8. Os impedimentos identificados no Daily Scrum devem ser tratados pelo Scrum Master o mais rapidamente possível.

2.2.4.4. **Product Backlog**

- 2.2.4.4.1. O Product Backlog é uma lista contendo todas as funcionalidades desejadas para um produto.
- 2.2.4.4.2. O conteúdo desta lista é definido pelo Analista de Negócios.
- 2.2.4.4.3. O Product Backlog não precisa estar completo no início de um projeto. Pode-se começar com tudo aquilo que é mais óbvio em um primeiro momento. Com o tempo, o Product Backlog cresce e muda à medida que se aprende mais sobre o produto e seus usuários.
- 2.2.4.4.4. Durante o Sprint Planning Meeting, o Analista de Negócios prioriza os itens do Product Backlog e os descreve para a equipe.
- 2.2.4.4.5. A equipe então determina que itens será capaz de completar durante a Sprint que está por começar.
- 2.2.4.4.6. Tais itens são, então, transferidos do Product Backlog para o Sprint Backlog. Ao fazer isso, a equipe quebra cada item do Product Backlog em uma ou mais tarefas do Sprint Backlog. Isso ajuda a dividir o trabalho entre os membros da equipe. Podem fazer parte do Product Backlog tarefas técnicas ou atividades diretamente relacionadas às funcionalidades solicitadas.

2.2.4.5. **Consultor de processos de negócio**

- 2.2.4.5.1. O Consultor de Processos de Negócio é a pessoa que define os itens que compõem o Product Backlog e os prioriza nas Sprint Planning Meetings. O Scrum Team olha para o Product Backlog priorizado, seleciona os itens mais prioritários e se compromete a entregá-los ao final de um Sprint (iteração). Estes itens transformam-se no Sprint Backlog.
- 2.2.4.5.2. A equipe se compromete a executar um conjunto de atividades no Sprint e o Analista de Negócios se compromete a não trazer novos requisitos

para a equipe durante o Sprint. Requisitos podem mudar (e mudanças são encorajadas), mas apenas fora do Sprint. Uma vez que a equipe comece a trabalhar em um Sprint, ela permanece concentrada no objetivo traçado para o Sprint e novos requisitos não são aceitos.

2.2.4.6. **Release Burndown**

- 2.2.4.6.1. Em um projeto Scrum, a equipe monitora seu progresso em relação a um plano atualizando um Release Burndown Chart ao final de cada Sprint (iteração).
- 2.2.4.6.2. O eixo horizontal de um Release Burndown Chart mostra os Sprints; o eixo vertical mostra a quantidade de trabalho que ainda precisa ser feita no início de cada Sprint.
- 2.2.4.6.3. O trabalho que ainda resta pode ser mostrado na unidade preferencial da equipe: story points, dias ideais, team days e assim por diante.

2.2.4.7. **Consultor em metodologias ágeis**

- 2.2.4.7.1. O Consultor em Metodologias Ágeis procura assegurar que a equipe respeite e siga os valores e as práticas do Scrum.
- 2.2.4.7.2. Ele também protege a equipe assegurando que ela não se comprometa excessivamente com relação àquilo que é capaz de realizar durante um Sprint.
- 2.2.4.7.3. O Scrum Master atua como facilitador do Daily Scrum e torna-se responsável por remover quaisquer obstáculos que sejam levantados pela equipe durante essas reuniões.
- 2.2.4.7.4. O papel de Scrum Master é tipicamente exercido por um gerente de projeto ou um líder técnico, mas em princípio pode ser qualquer pessoa da equipe.

2.2.4.8. **Scrum Team**

- 2.2.4.8.1. O Scrum Team é a equipe de desenvolvimento. Nela, não existe necessariamente divisão funcional por papéis tradicionais, tais como programador, designer, analista de testes ou arquiteto. Todos no projeto trabalham juntos para completar o conjunto de trabalho com o qual se comprometeram conjuntamente para um Sprint.
- 2.2.4.8.2. Um Scrum Team típico tem de 6 a 10 pessoas, embora haja relatos de projetos Scrum com equipes maiores. A principal abordagem para trabalhar com equipes grandes no Scrum é usando o conceito de "Scrum of Scrums".
- 2.2.4.8.3. Cada Scrum Team trabalha normalmente, mas cada equipe também contribui com uma pessoa que deverá frequentar o Scrum of Scrums Meeting para coordenar o trabalho de múltiplas equipes Scrum.
- 2.2.4.8.4. Esses encontros são análogos aos Daily Scrums, mas não acontecem necessariamente todos os dias. Fazer essa reunião duas ou três vezes por semana tende a ser suficiente na maioria das organizações.

2.2.4.9. **Sprint Backlog**

- 2.2.4.9.1. A Sprint Backlog é uma lista de tarefas que o Scrum Team se compromete a fazer em um Sprint.
- 2.2.4.9.2. Os itens do Sprint Backlog são extraídos do Product Backlog, pela equipe, com base nas prioridades definidas pelo Analista de Negócios e a

percepção da equipe sobre o tempo que será necessário para completar as várias funcionalidades.

2.2.4.9.3. Cabe à equipe determinar a quantidade de itens do Product Backlog que serão trazidos para o Sprint Backlog, já que é ela quem irá se comprometer a implementá-los.

2.2.4.9.4. Durante uma Sprint, o Scrum Master mantém o Sprint Backlog atualizando-o para refletir que tarefas são completadas e quanto tempo a equipe acredita que será necessário para completar aquelas que ainda não estão prontas.

2.2.4.9.5. A estimativa do trabalho que ainda resta a ser feito no Sprint é calculada diariamente e colocada em um gráfico, resultando em um Sprint Burndown Chart.

2.2.4.10. **Sprint planning meeting**

2.2.4.10.1. O Sprint Planning Meeting é uma reunião na qual estão presentes o Analista de Negócios, o Scrum Master e todo o Scrum Team, bem como qualquer pessoa interessada que esteja representando a gerência ou o cliente.

2.2.4.10.2. Durante o Sprint Planning Meeting, o Analista de Negócios descreve as funcionalidades de maior prioridade para a equipe.

2.2.4.10.3. A equipe faz perguntas durante a reunião de modo que seja capaz de quebrar as funcionalidades em tarefas técnicas, após a reunião. Essas tarefas irão dar origem ao Sprint Backlog.

2.2.4.10.4. O Consultor de Processo de Negócio não precisa descrever todos os itens que estão no Product Backlog. Dependendo do tamanho do Product Backlog e da velocidade da equipe, pode ser suficiente descrever apenas os itens de maior prioridade, deixando a discussão dos itens de menor prioridade para o próximo Sprint Planning Meeting.

2.2.4.10.5. Coletivamente, o Scrum Team e o Consultor de Processo de Negócio definem um objetivo para o Sprint, que é uma breve descrição daquilo que se tentará alcançar no Sprint. O sucesso do Sprint será avaliado mais adiante no Sprint Review Meeting em relação ao objetivo traçado para o Sprint.

2.2.4.10.6. Depois do Sprint Planning Meeting, a equipe Scrum se encontra separadamente para conversar sobre o que eles escutaram e decidir quanto eles podem se comprometer a fazer no Sprint que será iniciado. Em alguns casos, haverá negociação com o Consultor de Processo de Negócio, mas será sempre responsabilidade da equipe determinar o quanto ela será capaz de se comprometer a fazer.

2.2.4.11. **Sprint retrospective**

2.2.4.11.1. O Sprint Retrospective ocorre ao final de um Sprint e serve para identificar o que funcionou bem, o que pode ser melhorado e que ações serão tomadas para melhorar.

2.2.4.12. **Sprint review meeting**

2.2.4.12.1. Ao final de cada Sprint é feito um Sprint Review Meeting. Durante esta reunião, o Scrum Team mostra o que foi alcançado durante o Sprint. Tipicamente, isso tem o formato de um demo das novas funcionalidades.

- 2.2.4.12.2. Os participantes do Sprint Review tipicamente incluem o Analista de Negócios, o Scrum Team, o Scrum Master, gerência, clientes e engenheiros de outros projetos.
- 2.2.4.12.3. Durante o Sprint Review, o projeto é avaliado em relação aos objetivos do Sprint, determinados durante o Sprint Planning Meeting. Idealmente, a equipe completou cada um dos itens do Product Backlog trazidos para fazer parte do Sprint, mas o importante mesmo é que a equipe atinja o objetivo geral do Sprint.
- 2.2.4.12.4. **Time-box para execução máxima: 2 semanas = 160 horas**
- 2.2.4.12.5. Perfis profissionais: a CONTRATADA tem a responsabilidade de definir a equipe necessária para entrega do resultado esperado, no entanto a equipe de planejamento estima a seguinte formação para atendimento de cada sprint de construção:

PERFIL	QUANT.	Alocação no Time-Box da Sprint	Time-Box (horas)	Custo Hora Base	Valor Total do Perfil	VALOR DA SPRINT
Gerente de Projetos de TI	1	50%	160	R\$	R\$	R\$
Consultor de Processos de Negócio	1	80%	160	R\$	R\$	
Consultor de Inteligência de Dados	1	100%	160	R\$	R\$	
Consultor de Proteção de Dados	1	80%	160	R\$	R\$	
Consultor de Segurança da Informação	1	40%	160	R\$	R\$	
Consultor de Tecnologia da Informação	1	100%	160	R\$	R\$	
Consultor em Metodologias Ágeis	1	30%	160	R\$	R\$	

PRODUTOS	
Atividades	Entregáveis
O Analista de Negócios definirá, para cada Sprint, um "objetivo da Sprint". A partir do objetivo, serão definidos, na reunião de planejamento da Sprint (planning), as histórias de usuário / atividades que deverão ser entregues ao final daquela Sprint.	Backlog da sprint
As histórias da Sprint serão definidas em comum acordo com a CONTRATADA, respeitando a prioridade para a área de negócio. Entretanto, a partir dessa definição, fica firmado o compromisso com a entrega daquelas histórias. A não entrega dessas histórias (ao final da Sprint) poderá ensejar reduções nos pagamentos, conforme definido na seção "Níveis Mínimos de Serviço"	Gráfico Burndown
Caso a equipe da CONTRATADA finalize as histórias de usuário/atividades planejadas antes do prazo definido para a Sprint, poderá solicitar autorização dos fiscais para iniciar a execução de outras histórias/atividades que já estejam especificadas (preparadas) no backlog;	Realização de entrega (histórias entregues, pendências para próxima sprint, versão da aplicação, observações)
Registrar backlog da sprint	Plano de Gerenciamento do Projeto Atualizado
Realizar reunião diária com o time do Sprint	
Remover os impedimentos diários	
Manter gráfico Burndown atualizado	
Realizar reunião de review de sprint	

Realizar reunião de retrospectiva da sprint	
Promover a homologação das entregas	
Resultados esperados: Entrega da história definidas no Sprint.	

2.2.5. SPRINT DE MANUTENÇÃO

- 2.2.5.1. A sprint de manutenção abrange as atividades técnicas necessárias a governança, suporte, manutenção e melhoria contínua dos serviços públicos prestados que utilizam os produtos gerados pela CONTRATADA.
- 2.2.5.2. Os serviços serão solicitados à CONTRATADA mediante Ordens de Serviço específica para o tipo de serviço a ser prestado, sem garantia de consumo mínimo, presenciais ou remotos, pagos pelo resultado obtido e aderentes às especificações das Ordens de Serviço.
- 2.2.5.3. A relação de “Tarefas” e “Atividades” a serem executadas, alocadas de acordo com a sprint, encontra-se descrita mais adiante e será considerada como aceita pela CONTRA-TADA no ato da assinatura do contrato.
- 2.2.5.4. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, atualizar a relação de “Tarefas” e “Atividades” para adequação às novas necessidades e demandas de serviço que surgirem durante a execução, desde que informadas previamente à CONTRATADA com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos, sem a necessidade de aditivo contratual, desde que respeitados os limites máximos de consumo para esta sprint.
- 2.2.5.5. Todos os serviços serão realizados a partir do registro da demanda por meio da emissão de ordem de serviço impressa ou informatizada, seguindo-se os processos definidos pela CONTRATANTE.
- 2.2.5.6. A prestação do serviço de manutenção poderá ser executada de forma contínua, de acordo com a necessidade identificada, justificandose quando for o caso, em razão da necessidade da governança, suporte, manutenção e melhoria para garantir o cumprimento da missão institucional da CONTRATANTE.
- 2.2.5.7. Desta forma são considerados serviços de manutenção:
- a) Manutenção Corretiva: correção de defeitos identificados nos sistemas de informação em produção, abrangendo comportamentos inadequados que causem problemas de uso ou funcionamento e quaisquer desvios em relação a requisitos aprovados pelo gestor da aplicação.
 - b) Manutenção Adaptativa: adequação na solução de software em decorrência de mudanças que não impliquem inserção, alteração ou exclusão de requisitos funcionais.
 - c) Manutenção de Perfectiva: adequação na solução de software para promover mudanças de interface e layout, sem alteração de funcionalidades sob o ponto de vista do usuário.
 - d) Manutenção Evolutiva: mudanças em requisitos funcionais do sistema de informação já concluídos que implicam inclusão, alteração e/ou exclusão de funcionalidade.
- 2.2.5.8. **Time-box para execução máxima: 2 semanas = 80 horas.**

2.2.5.9. **Perfis profissionais:** a CONTRATADA tem a responsabilidade de definir a equipe necessária para entrega do resultado esperado, no entanto a equipe de planejamento estima a seguinte formação para atendimento:

2.2.5.10. Considerando as características de cada manutenção, nem todos os perfis deverão constar do Plano de Trabalho e da OS. Assim, quando não houver necessidade de alocação de um perfil, a CONTRATADA deverá apresentar somente a relação de perfis que forem necessários e efetivamente participarem da execução.

PERFIL	QUANT.	Alocação no Time-Box da Sprint	Time-Box (horas)	Custo Hora Base	Valor Total do Perfil	VALOR DA SPRINT
Gerente de Projetos de TI	1	50%	80	R\$	R\$	R\$
Consultor de Processos de Negócio	1	100%	80	R\$	R\$	
Consultor de Inteligência de Dados	1	50%	80	R\$	R\$	
Consultor de Proteção de Dados	0	0%	80	R\$	R\$	
Consultor de Segurança da Informação	1	30%	80	R\$	R\$	
Consultor de Tecnologia da Informação	2	100%	80	R\$	R\$	
Consultor em Metodologias Ágeis	1	50%	80	R\$	R\$	

PRODUTOS	
Atividades	Entregáveis
Realizar a manutenção	Backlog de sustentação atualizado
	Realização de entrega (histórias entregues e observações)
<p>Resultados esperados: O objetivo é aprender sobre as dificuldades que as pessoas enfrentam, além de descobrir suas necessidades e delimitar o problema para ser analisado. No que tange aos entregáveis ou produtos gerados, a CONTRATADA realizará qualquer ajuste dentro do prazo de garantia, sem ônus para o Ministério. Somente demandas fora do prazo de garantia serão atendidas por meio da sprint de manutenção.</p>	

2.2.6. SPRINT DE MONITORAMENTO

2.2.6.1. O objetivo do sprint de Monitoramento é acompanhar e avaliar a experiência dos usuários para cada sistemas/serviços e será demandado conforme a necessidade de acompanhamento dos sistemas/serviços.

2.2.6.2. A qualidade dos serviços públicos é um elemento fundamental do processo de transformação digital. É preciso garantir que os serviços digitais resultantes dessa transformação atendam às necessidades dos seus usuários da forma mais simples e menos custosa possível.

2.2.6.3. Para isso, além de utilizar métricas confiáveis e relevantes para avaliar a qualidade dos serviços, é preciso estabelecer processos de melhoria efetiva desses serviços.

2.2.6.4. Monitorações de servidores e serviços por meio de acompanhamento de ferramenta de monitoração disponibilizada pela CONTRATANTE.

2.2.6.5. Relatar diariamente as falhas, consequências, intervenções e resultados em relatório sintetizado contendo as seguintes informações: data, hora, host, serviço, estado, tipo, descrição, ação tomada, estado, hora do recovery, observações, analista contatado, tipo de acionamento, hora do acionamento, previsão de recovery, hora do retorno do serviço.

2.2.6.6. **Time-box para execução máxima: 40 horas / mensais por aplicação monitorada**

2.2.6.7. **Perfis profissionais:** a CONTRATADA tem a responsabilidade de definir a equipe necessária para entrega do resultado esperado, no entanto a equipe de planejamento estima a seguinte formação para atendimento de cada sprint de monitoramento:

PERFIL	QUANT.	Alocação no Time-Box da Sprint	Time-Box (horas)	Custo Hora Base	Valor Total do Perfil	VALOR DA SPRINT
Gerente de Projetos de TI	1	50%	40	R\$	R\$	R\$
Consultor de Processos de Negócio	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor de Inteligência de Dados	1	50%	40	R\$	R\$	
Consultor de Proteção de Dados	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Segurança da Informação	0	0%	40	R\$	R\$	
Consultor de Tecnologia da Informação	1	100%	40	R\$	R\$	
Consultor em Metodologias Ágeis	1	50%	40	R\$	R\$	

PRODUTOS	
Atividades	Entregáveis
Configuração na aplicação da ferramenta de monitoração.	Relatório da experiência dos usuários com eventos de monitoração ocorridos no período.
Analisar as falhas para identificar as possíveis causa-raízes.	
Elaboração da política de notificação dos alertas.	
Relatar as falhas e problemas que ocorreram.	
Resultados esperados: Monitoramento da experiência dos usuários.	

2.2.7. SPRINT DE TREINAMENTO

2.2.7.1. A sprint de treinamento abrange as atividades para preparar as equipes do MinC em relação ao uso da plataforma e suas características e aos resultados esperados dos projetos entregues.

2.2.7.2. Os serviços serão solicitados à CONTRATADA mediante Ordens de Serviço específica para o tipo de serviço a ser prestado, sem garantia de consumo mínimo, presenciais ou remotos, pagos pelo resultado obtido e aderentes às especificações das Ordens de Serviço.

2.2.7.3. Cada turma de treinamento não deverá ultrapassar 10 pessoas. Os treinamentos poderão ser remotos ou presenciais. No caso de presenciais, o MinC deverá fornecer espaço físico apropriado para que o mesmo ocorra da maneira almejada.

2.2.7.4. Considerando as características de cada treinamento, nem todos os perfis deverão constar do Plano de Trabalho e da OS. Assim, quando não houver necessidade de alocação de um perfil, a CONTRATADA deverá apresentar somente a relação de perfis que forem necessários e efetivamente participarem da execução.

2.2.7.5. **Time-box para execução máxima: 20 horas.**

2.2.7.6. **Perfis profissionais:** a CONTRATADA tem a responsabilidade de definir a equipe necessária para entrega do resultado esperado, no entanto a equipe de planejamento estima a seguinte formação para atendimento de cada sprint de monitoramento:

PERFIL	QUANT.	Alocação no Time-Box da Sprint	Time-Box (horas)	Custo Hora Base	Valor Total do Perfil	VALOR DA SPRINT
Gerente de Projetos de TI	1	20%	20	R\$	R\$	R\$

Consultor de Processos de Negócio	0	0%	20	R\$	R\$
Consultor de Inteligência de Dados	1	20%	20	R\$	R\$
Consultor de Proteção de Dados	0	0%	20	R\$	R\$
Consultor de Segurança da Informação	0	0%	20	R\$	R\$
Consultor de Tecnologia da Informação	1	100%	20	R\$	R\$
Consultor em Metodologias Ágeis	1	0%	20	R\$	R\$

PRODUTOS	
Atividades	Entregáveis
Realizar o treinamento.	Material didático (quando aplicável)
<p>Resultados esperados: O objetivo é preparar o MinC sobre as funcionalidades e características do produto, plataforma e sobre os serviços prestados. No que tange aos entregáveis ou produtos gerados, a CONTRATADA realizará qualquer ajuste dentro do prazo de garantia, sem ônus para o Ministério. Somente demandas fora do prazo de garantia serão atendidas por meio da sprint de manutenção.</p>	

2.3. ESTRUTURA DE CONSUMO DAS SPRINTS

- 2.3.1. Cada ordem de serviço encaminhada exigirá da empresa que designe uma equipe de profissionais, para cada sprint necessária.
- 2.3.2. A alocação dos profissionais deverá obedecer a sua contribuição mensal.
- 2.3.3. O mesmo profissional não poderá executar tarefas em duas demandas simultâneas, salvo quando, respeitado o limite de 40 horas semanais, o percentual de alocação não exigir dedicação exclusiva.
- 2.3.4. A CONTRATADA deverá assegurar que todos os profissionais alocados possuem a formação e as experiências mínimas necessárias.
- 2.3.5. A CONTRATADA deverá executar as sprints em conformidade com os requisitos técnicos e metodológicos citados neste Termo de Referência.

2.4. LÓGICA DE EXECUÇÃO

Para a implementação dos projetos, elaboramos uma lógica que é totalmente aderente às novas diretrizes voltadas às contratações de serviços técnicos especializados de tecnologia da informação.

2.4.1. Projetos

- 2.4.1.1. Necessidades das áreas gestoras para inovação tecnológica.

2.4.2 Metodologia de Execução

- 2.4.2.1. Independente do porte dos projetos, a metodologia será a mesma para todas as demandas, empregando sprints. Os sprints foram assim definidos: Descoberta, design, arquitetura, construção, manutenção e monitoramento.

2.4.3. Projetos Multidisciplinares

- 2.4.3.1. Um determinado projeto pode empregar uma, duas ou mais disciplinas, dependendo dos objetivos e resultados esperados. Independente dos serviços ou disciplinas necessárias, as sprints serão as mesmas, não existindo fatores da multiplicação pelo emprego de mais de uma disciplina e as durações serão correspondentes as atividades necessárias a serem executadas.

2.4.4. Equipes Multidisciplinares

- 2.4.4.1. Cada sprint possui uma formação diferente para a sua equipe multidisciplinar específica. A definição de cada perfil levou em consideração a correlação entre as atividades previstas e as especializações e formações correspondentes.

2.5. MODELO DE EXECUÇÃO

2.5.1. O início da execução de um projeto estará condicionado à apresentação pela CONTRATADA, e aprovação prévia pela CONTRATANTE, de Plano de Trabalho nos moldes descritos no Termo de Referência e neste anexo.

2.5.2. Um projeto de transformação digital parte de um campo de muitas incertezas. Tudo pode partir de um contexto de negócio extremamente vago e gerar expectativas frustradas.

2.5.3. Para materializar a execução das fases idealizadas para cada um dos tipos de sprint, executar-se-á abaixo um exercício de um projeto hipotético abarcando todo o processo.

2.5.4. **Projeto exemplo: construção de solução de registro eletrônico de projetos culturais.**

2.5.4.1. Sprint descoberta

2.5.4.1.1. Diante disso, neste projeto pode-se agrupar profissionais de uma equipe multidisciplinar onde além da análise de hipóteses diversas passíveis de ser identificadas por analistas de negócio e consultores, devem ser considerados aspectos relacionados à identificação das personas, ao mapeamento das jornadas, aos possíveis cenários de futuro e ao cruzamento de informações e análise crítica com a finalidade de identificar causas raiz e potenciais problemas.

2.5.4.1.2. Tal equipe poderá utilizar técnicas como pesquisa de bancada (desk research), brainstorming, reuniões, dentre outras.

2.5.4.1.3. A apuração do esforço real de execução terá por base as informações apresentadas no Plano de Trabalho previamente apresentado pela CONTRATADA e autorizado pela CONTRATANTE, comparando-as com o relatório final, evidências e demais informações cabíveis.

2.5.4.1.4. Após a execução do sprint a CONTRATADA deverá evidenciar as atividades executadas e os respectivos profissionais/esforços alocados para atendimento da demanda:

2.5.4.1.5. Real execução: (Fechamento da OS concluída)

2.5.4.2. Sprint design

2.5.4.2.1. Após a identificação de um problema de negócio relevante ao olhar do fiscal requisitante ou quando ele possui clareza sobre qual é o problema a ser resolvido ou quais são os requisitos de negócio, deve ser realizada a(s) serviço(s) de design.

2.5.4.2.2. O objetivo do sprint de design é encontrar soluções de negócio, elicitar os requisitos negociais, mapear potenciais personas, identificar novas jornadas, prototipar conceito e posteriormente detalhar protótipo além de elaborar conceito de design.

2.5.4.2.3. OS a ser aberta para execução do sprint de design para o projeto registro eletrônico de projetos culturais.

2.5.4.2.4. Após a execução do sprint a CONTRATADA deverá evidenciar as atividades executadas e os respectivos profissionais/esforços alocados para atendimento da demanda: Real execução: (Fechamento da OS concluída).

2.5.4.2.5. Paralelamente ou posteriormente são analisados os aspectos técnicos da solução, realizadas provas de conceito arquiteturas, caso necessários e detalhamento da arquitetura técnica.

2.5.4.2.6. Estas atividades estão presentes nas sprint de arquitetura. O objetivo desta fase é o detalhamento arquitetural da solução observando tecnologias necessárias para construção, componentes necessários, mapeamento das interligações, análise de

volumetria e fluxos de dados além de necessidades para implantação em ambiente produtivo.

2.5.4.2.7. A OS a ser aberta para execução do sprint de arquitetura para o projeto de registro eletrônico de projetos culturais.

2.5.4.2.8. Após a execução do sprint a CONTRATADA deverá evidenciar as atividades executadas e os respectivos profissionais/esforços alocados para atendimento da demanda:

2.5.4.2.9. Real execução: (Fechamento da OS concluída)

2.5.4.3. Sprint construção

2.5.4.3.1. Com uma visão clara da possível solução delineada e funcionalidades de uma release minimamente mapeada, é possível inicial a construção de um entregável.

2.5.4.3.2. A sprint de construção tem o objetivo de implementar um conjunto de funcionalidades detalhadas, geralmente, no sprint de design cuja arquitetura da solução foi detalhada no sprint de arquitetura. Vale ressaltar que, no conceito de desenvolvimento ágil, o processo de construção é dinâmico e contínuo e novas funcionalidades/desdobramentos de funcionalidades mapeadas podem acontecer ao longo da execução.

2.5.4.3.3. Isto implica dizer que, o objetivo desta fase é realizar a construção de Produtos Mínimos Viáveis (MVP) incrementais.

2.5.4.3.4. Ao longo da execução deste sprint, podem ser realizadas, em paralelo, nova sprint de design/arquitetura sem prejuízo à execução dela.

2.5.4.3.5. Os conjuntos de profissionais envolvidos em cada sprint são diferentes e podem trabalhar em paralelo no detalhamento de novos módulos enquanto acontece a construção dos primeiros.

2.5.4.3.6. OS a ser aberta para execução do sprint de construção para o projeto de registro eletrônico de projetos culturais.

2.5.4.3.7. Após a execução do sprint a CONTRATADA deverá evidenciar as atividades executadas e os respectivos profissionais/esforços alocados para atendimento da demanda:

2.5.4.3.8. Real execução: (Fechamento da OS concluída)

2.5.4.4. Sprint de manutenção

2.5.4.4.1. Ao final da execução são entregues releases de produto que podem ser disponibilizadas em produção.

2.5.4.4.2. Uma vez que o produto se encontra em produção, podem servir demandas evolutivas no que poderá desencadear em sprint de manutenção.

2.5.4.4.3. A OS a ser aberta para execução do sprint de manutenção para o projeto de registro eletrônico de projetos culturais.

2.5.4.4.4. Após a execução das sprints a CONTRATADA deverá evidenciar as atividades executadas e os respectivos profissionais/esforços alocados para atendimento da demanda.

2.5.4.4.5. Real execução: (Fechamento da OS concluída)

2.5.4.5. Sprint de monitoramento

2.5.4.5.1. Após a implantação em produção se torna necessário o monitoramento da experiência dos usuários o que poderá desencadear em sprint de monitoramento.

2.5.4.5.2. OS a ser aberta para execução do sprint de monitoramento para o projeto de registro eletrônico de projetos culturais.

2.5.4.5.3. Após a execução do sprint a CONTRATADA deverá evidenciar as atividades executadas e os respectivos profissionais/esforços alocados para atendimento da demanda:

2.5.4.5.4. Real execução: (Fechamento da OS concluída)

2.6. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

2.6.1. O volume de sprints necessário para atender a demanda, deverá constar no TERMO DE REFERÊNCIA.

2.6.2. Para efeito de segurança, para o quantitativo de sprints original, foi adicionado um percentual de 15%.

2.6.3. Os serviços constantes deste caderno de especificações técnicas não se confundem com modelo de fábrica de softwares tradicional, desta forma, cabe a equipe de fiscalização avaliar cada demanda identificando, por suas características, se ela deverá ser atendida por meio da combinação das sprints e da plataforma constante deste objeto ou se deverão ser executadas por meio de um contrato de fábrica de softwares existente na Pasta.