

FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA

EDITAL DE SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES

Nº 011/2026 – FEST

A **FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST**, fundação **privada** sem fins lucrativos, tendo como atividade econômica principal a pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais, situada na Avenida Fernando Ferrari, 1080, sala 301, Ed. América, Bairro: Mata da Praia, CEP 29066-380, VITÓRIA-ES, torna público que fará realizar **SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES** na modalidade **disputa fechada**, do **tipo menor preço global**, regida pelo decreto 8.241/2014 e demais legislações pertinentes, objetivando a aquisição conforme descrito na Cláusula 1 do presente Edital e respectivos anexos, que dele passam a fazer parte integrante para todos os efeitos.

A abertura das propostas será no dia **19 DE MARÇO DE 2026 às 10:00 horas** (horário de Brasília), na sede da FEST – Fundação Espírito-santense de Tecnologia, Campus da UFES, Centro Tecnológico, Avenida Fernando Ferrari, 1080, sala 301, Ed. América, Bairro: Mata da Praia, CEP 29066-380, VITÓRIA-ES.

1. DO OBJETO

1.1.A presente seleção publica tem por objeto a contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de modernização da governança de dados para atendimento às necessidades do projeto.

1.2. As especificações dos serviços constam no **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**, que fica fazendo parte integrante da presente seleção.

1.1. As especificações técnicas e toda documentação da seleção pública são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um

documento e se omita em outro será válido.

1.2. A empresa vencedora será responsável pela entrega do objeto e pelos preços propostos e aceitos pela FEST.

2. DA HABILITAÇÃO E PROPOSTA

2.1. Poderão participar da presente seleção pública somente empresas do ramo de atividade compatível com o objeto deste edital, comprovado pelo CNAE (cartão CNPJ), e que estejam em dia com toda documentação.

2.2. Considera-se legalmente representada a empresa que enviar a documentação e proposta assinada pelo representante legal da empresa conforme contrato social em vigor (Diretor, Sócio, gerente etc.), e/ou participar presencialmente, munido de cópia do contrato social e documento de identificação, ou através de representante munido de procuração com firma reconhecida e de documento de identificação.

2.2.1. O não comparecimento presencial do representante ou preposto não acarreta desclassificação da empresa, podendo, se atendidas as exigências desta seleção pública, competir em igualdade de condições quanto à proposta comercial, porém o representante não autorizado será mero expectador da seleção pública não tendo direito a voz.

2.2.2. Os envelopes das documentações e propostas que forem remetidas pelos Correios ou similares deverão ser entregues na sede da FEST no endereço citado no item 2.5 deste edital, sendo de inteira responsabilidade da empresa participante a entrega deles até às 17:00h do dia útil anterior à data programada para abertura dos envelopes, não cabendo quaisquer alegações de perda de prazo provocado pelos serviços de entrega contratados.

2.3. Para habilitação na presente seleção pública os proponentes deverão apresentar a seguinte documentação, as quais deverão estar dentro das validades, quando aplicável:

2.3.1. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

A documentação relativa à habilitação jurídica consistirá em:

- a) Cópia da Identidade do responsável legal pela assinatura da proposta;
- b) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- c) Última alteração do ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na junta comercial ou cartório, que poderá ser substituído por documento consolidado das alterações, devidamente comprovado o último registro no órgão próprio e, no caso de sociedades por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus administradores;
- d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- e) Declaração de Idoneidade, conforme **ANEXO II**, e Declaração de Aceitação das Condições do Edital, conforme **ANEXO III**.

2.3.2. DA REGULARIDADE FISCAL E ECONÔMICO-FINANCEIRA

- a) Prova de Inscrição ativa no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- b) Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
- c) Certidão Negativa de Débitos relativa à fazenda pública Federal;
- d) Certidão Negativa de Débitos relativa à fazenda pública estadual;
- e) Certidão Negativa de Débitos relativa à fazenda pública Municipal;
- f) Certidão negativa de débitos trabalhistas.
- g) Certidão negativa de falência e concordata.

2.3.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL

2.3.3.1 Atestado (s) de capacitação técnica emitido(s) em nome da empresa participante, emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que

comprovem aptidão do interessado para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da seleção pública.

2.4. O local e horário para informações sobre o Edital e demais esclarecimentos aos participantes da seleção pública será, nos dias úteis, em: **FEST (Avenida Fernando Ferrari, 1080, sala 301, Ed. América, Bairro: Mata da Praia, CEP 29066-380, VITÓRIA-ES), de 08:00h às 17:00h, através do tel (27) 3345.7555 – setor de compras, ou pelo e-mail compras@fest.org.br**, sendo que as dúvidas surgidas poderão ser enviadas até 48 (quarenta e oito) horas antes da abertura dos envelopes com as propostas, diretamente à FEST, que providenciará os esclarecimentos necessários em até 24 (vinte e quatro) horas antes da abertura das propostas.

2.5. Data, local e horário de abertura das propostas: no dia **19 DE MARÇO DE 2026** às 10:00 horas (horário de Brasília/DF), na sede da FEST – Fundação Espírito-santense de Tecnologia, Campus da UFES, Avenida Fernando Ferrari, 1080, sala 301, Ed. América, Bairro: Mata da Praia, CEP 29066-380, VITÓRIA-ES. 1.1

2.6. Deverão ser entregues em envelopes distintos e lacrados, em 01 (uma) via, os seguintes documentos:

2.6.1. ENVELOPE N.º 001 – HABILITAÇÃO

2.6.1.2. O envelope N.º 001/HABILITAÇÃO deverá conter em seu interior todos os documentos requeridos nos itens 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 e as declarações nos modelos conforme Anexo II e Anexo III, sob pena de desclassificação e, ainda, trazer a identificação externamente ao envelope, conforme abaixo:

FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA
EDITAL DE SELEÇÃO PÚBLICA Nº 011/2026 – FEST
ENVELOPE Nº. 001/HABILITAÇÃO
RAZÃO SOCIAL: (NOME DA EMPRESA)

2.6.1.3. A data limite da entrega será até às 17:00h (horário de Brasília/DF) do dia anterior a abertura dos envelopes.

2.6.1.4. Toda a documentação deverá ser apresentada sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas e com identificação da empresa proponente, e poderão ser originais, ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por funcionário da FEST ou, ainda, em cópias simples onde a autenticidade possa ser comprovada através de pesquisa pela internet.

2.6.1.5. Ocorrendo a interposição de recurso por algum participante nesta fase da seleção pública, a FEST indicará nova data para abertura das propostas. Havendo renúncia de todos os participantes à interposição de recursos nesta fase da seleção pública, a FEST dará prosseguimento ao processo de seleção para aberturados Envelopes nº 002 – Proposta.

2.6.2. ENVELOPE Nº. 002 – PROPOSTA

2.6.2.1. O envelope Nº 002/PROPOSTA, deverá conter igualmente identificação da empresa proponente, através dos seguintes dizeres externamente ao envelope:

FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA
EDITAL DE SELEÇÃO PÚBLICA Nº 011/2026 – FEST
ENVELOPE Nº. 002/PROPOSTA
RAZÃO SOCIAL: (NOME DA EMPRESA)

2.6.2.2. A data limite da entrega será até às 17:00h (horário de Brasília/DF) do dia anterior a abertura dos envelopes.

2.6.2.3. A proposta (conforme ANEXO IV) deverá ser apresentada sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, em papel timbrado da empresa proponente e assinada, com nome e CPF do responsável legal e com o número do CNPJ da empresa, contendo:

- a) Preço total expresso em moeda corrente nacional (R\$/Real), em algarismos

- e por extenso, pelo qual a proponente se compromete a entregar o objeto da presente seleção pública, com todas as taxas, impostos, serviços de montagem e instalação, e fretes inclusos.
- b) Valores total de acordo com o máximo admitido conforme estabelecido no ITEM 8.1 do **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**, sob pena de desclassificação automática da proponente em caso de descumprimento.
 - c) O prazo de início dos serviços, que deverá ocorrer **IMEDIAMENTE** após a emissão da autorização de Fornecimento emitida pela FEST e deverá ser executado em até 10 (dez) meses.
 - d) O prazo de validade da proposta que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias contados da apresentação da mesma.
 - e) Nome do banco, número da agência bancária e da conta corrente da empresa.

3. DO PROCESSAMENTO DA SELEÇÃO PÚBLICA

3.1. A responsabilidade pela seleção pública objeto do presente Edital, até a emissão da ata final, caberá ao responsável da FEST devidamente designado para tal.

3.2. No dia **19/03/2026** às 10:00H horas (horário de Brasília) o responsável da FEST designado procederá as seguintes etapas:

3.2.1. DA 1ª ETAPA:

- a) Encaminhamento da lista de presença para assinaturas de todos os presentes na sessão de abertura da presente seleção pública.
- b) Juntada/Recebimento da credencial dos participantes, bem como dos ENVELOPES Nº 001/DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO e Nº 002/PROPOSTA de cada empresa participante.

3.2.2. DA 2ª ETAPA:

- a) Rubrica no fecho dos envelopes e abertura dos Envelopes nº 001/Documentação de Habilitação de cada empresa, conferindo e rubricando os documentos dele constantes.
- b) Encaminhamento da documentação aos participantes com solicitação de que seja também por eles analisados.
- c) Aberto os envelopes 001/Documentação de Habilitação, a FEST, a seu juízo exclusivo, examinará os documentos de cada participante e, na mesma reunião, divulgará o nome das empresas habilitadas e das inabilitadas, devendo ser devolvidos às inabilitadas os envelopes 002/Proposta devidamente conferidos e lacrados.
- d) Se, porventura, os trabalhos não forem concluídos e/ou surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato pela FEST, serão elas consignadas em ata e a conclusão da habilitação dar-se-á em sessão convocada para, no máximo, 05 (cinco) dias úteis depois, ficando os Envelopes nº 002/Proposta sob a guarda da FEST, devidamente rubricados no fecho pelos seus membros e pelas empresas participantes por intermédio dos seus representantes presentes.
- e) Após o resultado da habilitação e havendo plena e expressa concordância por todas as proponentes da decisão proferida pela FEST, inclusive com desistência de interposição de recurso, as quais serão registradas em ata, a seleção pública terá prosseguimento com a abertura do Envelope n.º 002/Proposta, cujos documentos serão rubricados e analisados pelos representantes das participantes presentes e pelos membros da FEST.
- f) Na hipótese de interposição de recurso na fase de habilitação, havendo necessidade, o representante da FEST convocará formalmente as proponentes para nova sessão pública, ocasião em que anunciará a decisão dada ao recurso e, nesta mesma sessão, abrirá a Proposta Comercial das participantes habilitadas.

3.2.3. DA 3ª ETAPA:

- a) A abertura dos Envelopes nº 002/Proposta dar-se-á após transcorrida a 2ª ETAPA, sem que tenha havido interposição de recurso, ou após o deferimento ou indeferimento do recurso interposto e dado conhecimento do seu resultado, em data a ser definida pela FEST.
- b) Solicitação pela FEST da rubrica dos participantes em toda documentação apresentada nesta etapa da seleção pública;
- c) Após a fase de habilitação, não caberá desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente de impossível conhecimento ou previsão antes da data do julgamento.
- d) Ultrapassada a fase de habilitação das participantes e aberto os envelopes 002/Proposta, não caberá desclassificá-las por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes só conhecidos após o julgamento.

4. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

4.1. A classificação das propostas terá por critério o menor preço global, considerando o ITEM 8 do ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA.

4.2. Durante os trabalhos de julgamento, a FEST poderá solicitar esclarecimentos complementares dos concorrentes, fazer diligências para esclarecer fatos que possam aprimorar o critério de julgamento, bem como solicitar pareceres técnicos sobre os objetos ofertados.

4.3. Todos os cálculos da proposta comercial deverão ser apresentados com aproximação de duas casas decimais e os erros de cálculo aritmético,

eventualmente configurados das proponentes, serão corrigidos pela FEST. Havendo empate entre duas ou mais propostas, a classificação se dará por sorteio, na mesma sessão pública, sendo todas as empresas participantes convidadas para assistirem a esse ato.

4.4. A FEST desclassificará as propostas que não atenderem a todas as condições deste edital quer por discordância ou aquelas com preços maiores que o máximo admitido (conforme ITEM 8.1 do ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA), ou claramente inexequíveis.

4.5. O resultado final desta seleção pública será divulgado no site da FEST – Fundação Espírito Santense de Tecnologia.

5. DA ADJUDICAÇÃO

5.1. O objeto da presente seleção pública será adjudicado ao proponente classificado em primeiro lugar, após aprovação do resultado pela FEST, feita mediante autorização de fornecimento, observando-se as condições gerais e especificações desta seleção pública.

5.2. A FEST fará a emissão da autorização de Fornecimento a ser enviada à empresa vencedora, quando começará a contar o prazo descrito no item 2.6.2.3, letra “c”.

6. DA DOTAÇÃO

6.1. A FEST deverá registrar em sua unidade financeira e contábil os recursos para cobrir o pagamento do objeto da presente seleção pública.

6.2. O pagamento do objeto da presente seleção pública será por conta do **PROJETO 1363 – APLICAÇÃO DE CIÊNCIA DE DADOS NO APRIMORAMENTO DE GOVERNANÇA E POLÍTICA FUNDIÁRIA DO BRASIL: PLATAFORMA TERRAS DO BRASIL - INCRA.**

7. DAS OBRIGAÇÕES DO VENCEDOR

7.1. A empresa vencedora ficará obrigada a:

7.1.1. Iniciar os serviços imediatamente após assinatura do contrato conforme ANEXO V – MINUTA DE CONTRATO e emissão da autorização de fornecimento.

7.1.2. Arcar com todos os custos de execução do serviço, atendendo todos os requisitos e exigências deste edital, do seu Termo de Referência e dos demais anexos que dele fazem parte, e da legislação em vigor, sobretudo a legislação trabalhista, de saúde e segurança no trabalho e a de meio ambiente, entre outras.

7.1.3. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.

7.1.4. Atender a todos os procedimentos e normas que lhe forem indicados para execução do trabalho e no fornecimento de materiais.

8. DAS PENALIDADES

8.1. Poderá a FESTA aplicar penalidades, independentemente da rescisão contratual, caso a empresa vencedora:

- a) Deixar de executar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- b) Atrase injustificadamente a execução do objeto;
- c) Cometa fraude na execução do contrato;
- d) Comporte-se de modo inidôneo;
- e) Cometa fraude fiscal.

8.2. Caso a empresa vencedora cometa qualquer das infrações discriminadas no item acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- a) Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a CONTRATANTE;
- b) Multa moratória de até 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor de uma mensalidade, até o limite de 15 (quinze) dias;
- c) Multa compensatória de até 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
- d) Suspensão de participação em seleção pública e impedimento de contratar com a FEST, pelo prazo de até dois anos.

8.3. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

8.4. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

8.5. A aplicação de qualquer das penalidades observará o contraditório e a ampla defesa e se pautará pela aplicação dos princípios da proporcionalidade e razoabilidade, sendo sempre levado em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à FEST.

8.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à FEST serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da FEST, ou, quando for o caso, serão cobrados judicialmente.

8.6.1. Caso a FEST determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

9. DOS RECURSOS

9.1. Haverá fase recursal única e, os participantes que desejarem recorrer em face dos atos do julgamento da proposta ou da habilitação, manifestarão imediatamente, após o término de cada etapa, a sua intenção de recorrer, sob

pena de preclusão.

9.2. A intenção de recurso será registrada em ata e terá efeito suspensivo da seleção.

9.3. A empresa que manifestar intenção de recurso deverá fazê-lo formalmente por ofício assinado pelo responsável legal da empresa com as devidas razões, e enviá-lo em até 3 (três) dias úteis após a manifestação da intenção.

9.3.1. As contrarrazões deverão ser enviadas formalmente por ofício e assinadas pelo responsável legal em até 3 (três) dias úteis, contados imediatamente após o encerramento do prazo a que se refere o item 10.3.

9.4. O recurso será dirigido à autoridade que proferiu a decisão, a qual, se não a reconsiderar no prazo de três dias úteis, o encaminhará à autoridade máxima da fundação de apoio, que terá competência para a decisão final, em até cinco dias úteis.

9.5. O acolhimento de recurso implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

10. DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. A presente seleção pública poderá vir a ser revogada por razões de interesse da FEST, interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros.

10.2. A participação nesta seleção pública implica no conhecimento e na aceitação integral e irrevogável do presente Edital, seus anexos e instruções, bem como das normas técnicas gerais ou especiais da FEST aplicáveis.

10.3. A realização desta seleção pública não gera para a FEST, nenhuma obrigação de contratação dos serviços, seja em sua totalidade ou mesmo parcialmente,

ficando a seu critério e conforme necessidade, emitir ou não a autorização de fornecimento.

10.4. A empresa participante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da seleção pública.

10.5. São partes integrantes do presente Edital o Anexo I – TERMO DE REFERÊNCIA, Anexo II – DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE, Anexo III – DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO, Anexo IV – MODELO DE PROPOSTA e Anexo V – MINUTA DO CONTRATO.

10.6. Os casos omissos relativos à aplicabilidade do presente Edital serão sanados pela FEST, obedecida a legislação vigente.

10.7. Na contagem dos prazos estabelecidos no presente Edital excluir-se-á o dia de vencimento.

10.8. Havendo qualquer fato superveniente que impeça a realização desta seleção pública na data marcada, a sessão será suspensa e terá seu reinício somente após comunicação expressa aos participantes.

Fica eleito o foro da cidade de Vitória/ES para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes de atos e decisões do presente edital.

Vitória/ES, 10 de março de 2026.

Armando Biondo Filho
Superintendente FEST

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo detalhar a prestação dos serviços técnicos especializados de modernização da governança de dados para atendimento às necessidades do projeto.

2. MOTIVAÇÃO

Considerando a necessidade de implementação de um Data Lake, denominado DL TerraGov, faz-se fundamental a contratação de empresa técnica especializada na prestação dos respectivos serviços.

3. DETALHAMENTO DE ESCOPO

3.1 ESCOPO DOS PRODUTOS

Este detalhamento de escopo formaliza os parâmetros para a implementação de uma infraestrutura de dados avançada, visando aprimorar a gestão de informações e a tomada de decisões em um contexto de governança territorial. A iniciativa representa um avanço estratégico na capacidade de análise de órgãos governamentais, fundamentada em uma base de dados unificada e confiável.

3.1.1. Objeto do Projeto

O presente detalhamento de escopo refere-se ao projeto de modernização da governança de dados de uma instituição, estabelecido formalmente por um acordo de cooperação e detalhado em seu plano de trabalho.

O objeto central do projeto é a implementação de um Data Lake, denominado "DL TerraGov", concebido com a finalidade primordial de consolidar e organizar bases de dados fundiárias e geoespaciais. Esta infraestrutura é projetada para integrar tecnologias modernas, otimizando o acesso e a análise de grandes volumes de dados. A expectativa é que o Data Lake "DT TerraGOV" sirva como a base fundamental para o desenvolvimento de ferramentas avançadas de monitoramento e análise, essenciais para subsidiar a tomada de decisões e a formulação de políticas públicas estratégicas, elevando a capacidade analítica e decisória da instituição.

3.1.2. Justificativa e Motivação para a Modernização da Governança de Dados

A iniciativa é justificada pela necessidade premente de transformar a gestão de dados, promovendo a centralização, padronização e confiabilidade das informações. Atualmente, o cenário é caracterizado pela fragmentação e desorganização de dados, o que dificulta a consolidação de informações dispersas e compromete seu uso eficiente. Observa-se uma carência de estrutura que permita a correlação e integração eficiente de dados fundiários, ambientais, sociais e de crédito.

O projeto visa integrar dados de sistemas cruciais para a gestão territorial, incluindo sistemas de cadastro rural, gestão fundiária, informações de projetos e modelagem econômica territorial. A implementação do Data Lake é esperada para reduzir redundâncias, gerar economia de recursos públicos pela diminuição de custos operacionais e aprimorar a eficiência administrativa. Adicionalmente, busca alinhar-se às exigências de auditoria e conformidade regulatória, promovendo transparência e agilidade.

3.1.3. Documentos de Referência e Fundamentação

O presente detalhamento de escopo está formalmente fundamentado em documentos técnicos de referência, incluindo o acordo de cooperação, o plano de trabalho do projeto, e análises de viabilidade técnica que justificam a proposta de parceria. A metodologia de elaboração deste detalhamento de escopo segue um modelo básico de Termo de Referência, adaptando sua estrutura formal e linguagem técnica para o contexto específico do Data Lake. A fundamentação legal do projeto baseia-se em leis que regulamentam a descentralização de créditos para execução de ações de interesse recíproco entre órgãos da administração pública federal.

3.1.4. Diagnóstico da Situação Atual dos Ativos de Dados

Esta seção apresenta uma análise aprofundada dos sistemas de dados existentes na instituição, identificando suas estruturas, funcionalidades e, crucialmente, suas limitações e desafios que motivam a implementação do novo Data Lake.

3.1.4.1. Análise Detalhada de um Sistema de Informações de Projetos Legado

Um sistema de informações de projetos, criado em 2019, foi concebido com a finalidade central de consolidar e organizar dados provenientes de diversas fontes internas e públicas para subsidiar a gestão territorial, sendo implementado em Pos-

tgreSQL.

3.1.4.1.1. Estrutura, Esquemas e Fontes de Dados

Este sistema centraliza informações de sistemas estratégicos, como um sistema de informações de projetos de reforma agrária, uma plataforma de governança territorial, um sistema de gestão fundiária e um sistema nacional de cadastro rural. A atualização das bases é realizada predominantemente via FDW (Foreign Data Wrapper), uma extensão do PostgreSQL que permite consultar e modificar dados em servidores externos como se fossem locais. O sistema possui uma vasta gama de esquemas, refletindo a diversidade de domínios de dados que ele abrange, e faz uso intensivo de Views e Materialized Views (MVs) para simplificar consultas complexas.

3.1.4.1.2. Desafios e Limitações Atuais

Apesar de sua função central, o sistema legado enfrenta desafios significativos que comprometem sua eficácia e sustentabilidade:

- **Manutenção Insuficiente:** Opera sem manutenção adequada, comprometendo a performance do sistema e a confiabilidade dos dados.
- **Fragmentação de Processos de Atualização:** Dependência de processos manuais para algumas bases, gerando inconsistências.
- **Escalabilidade Limitada:** A infraestrutura atual não é escalável o suficiente para lidar com o crescimento exponencial de dados e a crescente demanda por análises avançadas.
- **Duplicação e Gestão de Snapshots:** A prática de utilizar carimbos de data em nomes de tabelas para snapshots temporais pode levar à duplicação significativa de dados.
- **Views Não Materializadas de Grande Volume:** Consultas complexas sobre grandes conjuntos de dados subjacentes podem degradar severamente o desempenho do sistema.
- **Objetos de Teste em Produção:** A existência de objetos com sufixos como `_teste` em ambientes de produção impacta a clareza e a manutenção do esquema.

3.1.4.2. Análise de um Banco de Dados Cartográfico

Um banco de dados cartográfico é gerido pela equipe de cartografia da instituição,

sendo fundamental para o monitoramento territorial e a gestão de informações geoespaciais.

3.1.4.2.1. Estrutura e Camadas de Dados Geoespaciais

O sistema cartográfico é alimentado com diversas camadas de dados geoespaciais essenciais, que incluem informações sobre áreas públicas, assentamentos, terras de comunidades tradicionais e dados históricos de regularização fundiária. ¹ Cada unidade regional da instituição possui um Schema separado no sistema cartográfico, permitindo controle sobre os dados de sua área de atuação. A gestão da estrutura das tabelas e a concessão de novos usuários são de responsabilidade do departamento de tecnologia da instituição.

3.1.4.3. Necessidade de Unificação e Aprimoramento

A análise dos sistemas de dados existentes demonstra a existência de ativos de dados valiosos, porém subutilizados devido à sua fragmentação, inconsistências e limitações de escalabilidade e manutenção. A criação de um Data Lake unificado é essencial para superar esses desafios, proporcionando uma estrutura coesa e escalável para consolidar e organizar os dados da instituição. O Data Lake proposto será uma versão significativamente aprimorada do atual sistema de informações de projetos, incorporando seus schemas e os de documentos de referência, mas superando suas deficiências estruturais e operacionais.

A Tabela 1 apresenta um comparativo detalhado entre o sistema de informações de projetos atual e o Data Lake proposto, o "DT TerraGOV", destacando as melhorias e os avanços esperados.

Tabela 1: Comparativo: Sistema Atual de Informações de Projetos vs. Data Lake Proposto (DT TerraGOV)

Característica	Sistema Atual de Informações de Projetos	Data Lake Proposto (DT TerraGOV)
Origem	Fragmentado	Centralizado/Unificado
Arquitetura	PostgreSQL (solução "caseira")	PostgreSQL/PostGIS/Airflow/GeoServer/GeoNode/ Swagger (robusta)
Escalabilidade	Limitada	Elevada/Horizontal

Característica	Sistema Atual de Informações de Projetos	Data Lake Proposto (DT TerraGOV)
Governança de Dados	Insuficiente/Inconsistente	Robusta/Padronizada
Qualidade dos Dados	Inconsistente/Baixa	Aprimorada/Confiável
Acesso/Análise	Dificultado	Otimizado/Flexível
Manutenção	Inadequada	Contínua/Automatizada
Interoperabilidade	Restrita	Ampla/APIs

3.1.5. Arquitetura Proposta do Data Lake (DT TerraGOV)

Esta seção detalha a concepção arquitetural do Data Lake, abordando os princípios fundamentais que o regem, as tecnologias selecionadas para sua construção e o modelo de governança que assegurará sua eficácia e sustentabilidade.

3.1.5.1. Conceitos Fundamentais de Armazenamento e Processamento de Dados

A arquitetura do Data Lake "DT TerraGOV" será concebida no contexto da era do Big Data, que se caracteriza pelos "Três Vs": Volume, Velocidade e Variedade.

- **Volume:** Refere-se à quantidade massiva de dados gerados continuamente, que inclui dados geoespaciais diversos, milhões de registros cadastrais e imagens de satélite de alta resolução.
- **Velocidade:** Diz respeito à rapidez com que esses dados são gerados e precisam ser processados, muitas vezes em tempo real para permitir decisões instantâneas.
- **Variedade:** Engloba os diversos formatos de dados, desde estruturados até não estruturados.

O Data Lake "DT TerraGOV" servirá como um vasto repositório de dados brutos em seu formato nativo, com esquema definido no momento da leitura ("Schema-on-read"). Para análises mais estruturadas e relatórios, a arquitetura poderá prever a criação de Data Warehouses e Data Marts. O processo de ETL (Extract, Transform, Load) será crucial para conectar essas arquiteturas, permitindo a coleta, conversão e carregamento de dados. A abordagem adotada será uma arquitetura híbrida, combi-

nando o Data Lake para armazenamento bruto e exploração inicial, com Data Warehouses para análises estruturadas em toda a organização e Data Marts para necessidades departamentais específicas. Pipelines de ETL/ELT moverão e transformarão dados entre as camadas.

3.1.5.2. Tecnologias Essenciais para a Implementação

As tecnologias selecionadas para a implementação do Data Lake "DT TerraGOV" são robustas, escaláveis e alinhadas às melhores práticas para gestão de grandes volumes de dados, especialmente geoespaciais, no contexto governamental.

3.1.5.2.1. Plataforma de Banco de Dados (PostgreSQL e PostGIS)

- **PostgreSQL:** Servirá como o principal sistema de gerenciamento de banco de dados, ideal para gerenciar grandes volumes de dados estruturados e para a organização eficiente de informações provenientes das bases legadas.
- **PostGIS:** Uma extensão geoespacial do PostgreSQL, essencial para realizar análises e cruzamentos geoespaciais complexos, permitindo o processamento eficiente e em tempo real de dados de mapas e geometrias.

3.1.5.2.2. Ferramenta de Orquestração e Processamento de Dados (Apache Airflow)

- O Apache Airflow será utilizado para automatizar o fluxo de dados por meio de processos de ETL (Extração, Transformação e Carga), garantindo a ingestão periódica de informações e a atualização contínua dos dados.

3.1.5.2.3. Ferramentas de Visualização e Publicação Geoespacial (GeoServer e GeoNode)

- **GeoServer:** Responsável por publicar e exportar os dados geoespaciais do Data Lake, disponibilizando serviços geoespaciais padronizados (WMS e WFS).
- **GeoNode:** Atuará como a interface principal para visualização e gerenciamento de dados geoespaciais, oferecendo um portal intuitivo para a exploração de mapas, camadas geográficas e metadados.

3.1.5.2.4. Padrões para Interoperabilidade de Dados (Swagger e Conecta Gov)

- **Swagger:** Empregado para documentar e disponibilizar APIs de exportação de dados, facilitando a integração e o acesso aos dados do Data Lake.

- **Conecta Gov:** A conexão com o Conecta Gov garantirá a interoperabilidade entre os sistemas governamentais, posicionando o Data Lake como um hub central de dados.

A Tabela 2 ilustra a estratégia de consolidação de dados, mapeando as fontes de dados fragmentadas para os novos esquemas unificados no Data Lake "DT TerraGOV". A Tabela 3 resume o papel de cada tecnologia chave no ecossistema do Data Lake, conectando a ferramenta à sua função e ao benefício que ela proporciona.

Tabela 2: Esquemas Principais do Data Lake (DT TerraGOV) e Suas Fontes de Dados

Esquema Proposto no Data Lake (Exemplos)	Fontes de Dados Originais	Tipo de Dados
fundiario_geral	Sistemas de Informações de Projetos (cadastro, governança), Sistemas Cartográficos (cadastro, histórico)	Alfanumérico, Geoespacial, Estruturado
geoespacial	Sistemas Cartográficos (áreas públicas, assentamentos), Sistemas de Informações de Projetos (governança), Dados Públicos (geográficos, ambientais)	Geoespacial, Estruturado, Semi-estruturado
reforma_agraria	Sistemas de Informações de Projetos (beneficiários, assentamento)	Alfanumérico, Estruturado
cadastro_rural	Sistemas de Informações de Projetos (cadastro rural, ambiental, gestão fundiária)	Alfanumérico, Geoespacial, Estruturado
mercado_terras	Sistemas de Informações de Projetos (mercado, modelagem econômica)	Alfanumérico, Estruturado
meio_ambiente	Sistemas de Informações de Projetos (embargos, monitoramento), Dados Públicos (ambientais)	Geoespacial, Alfanumérico, Semi-estruturado
social	Sistemas de Informações de Projetos (cadastro social, seleção de famílias)	Alfanumérico, Estruturado

Tabela 3: Tecnologias Chave e Suas Aplicações no Data Lake

Tecnologia	Função Principal no Data Lake	Benefício Chave
PostgreSQL	Armazenamento de dados estruturados	Robustez/Escalabilidade
PostGIS	Análises geoespaciais avançadas	Análise espacial avançada
Apache Airflow	Orquestração e automação de ETL	Automação/Confiabilidade
GeoServer	Publicação de serviços geoespaciais	Interoperabilidade geoespacial
GeoNode	Visualização e gerenciamento geoespacial	Acessibilidade/Usabilidade
Swagger	Documentação e exposição de APIs	Integração sistêmica

3.1.5.3. Modelo de Governança de Dados para o Data Lake

A Governança de Dados exercerá um papel fundamental na implementação do Data Lake "DT TerraGOV". Ela orientará todas as funções de gerenciamento para garantir que os papéis sejam executados corretamente, de acordo com políticas e práticas recomendadas.

Será definido um modelo de arquitetura de referência para a criação de tabelas, nomes de campos, chaves e um dicionário de dados bem estruturado. Esta padronização é crucial para garantir consistência e facilitar o uso dos dados, bem como a integração com sistemas de inteligência de negócios (BI) e outras ferramentas. A recomendação é adotar o padrão de referência já consolidado de um órgão de referência para projetos de BI, promovendo um modelo unificado de governança de dados.

A governança incluirá a implementação de políticas rigorosas de segurança e privacidade de dados, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), para garantir a proteção de informações sensíveis. Para assegurar a transparência, clareza e agilidade, será elaborado um fluxo de suporte à reflexão, decisão e análise de todo o processo de governança e gerência, com entregáveis e responsáveis por cada atividade do ciclo de formalização das demandas temáticas.

A capacitação contínua dos servidores no uso do Data Lake e nas políticas de governança é um pilar essencial para garantir que a equipe esteja qualificada para gerenciar e manipular os dados adequadamente.

3.1.6. Resultados Esperados e Benefícios Estratégicos

Esta seção detalha os impactos positivos e os benefícios estratégicos que a implementação do Data Lake "DT TerraGOV" trará para a gestão de dados e territorial, alinhando-se aos objetivos institucionais.

3.1.6.1. Aumento da Segurança e Qualidade dos Dados Coletados

A implementação de políticas rigorosas de segurança e privacidade de dados, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantirá a proteção das informações sensíveis, promovendo a confiança dos usuários. A aplicação de processos automáticos de qualidade de dados (ETL) aumentará a precisão e consistência dos registros, beneficiando órgãos de auditoria e gestores ambientais.

3.1.6.2. Otimização de Processos e Redução de Custos Operacionais

A unificação dos dados e a automatização dos processos de qualidade de dados reduzirão retrabalhos e custos administrativos relacionados à manutenção de múltiplas bases de dados. Para a instituição, isso representará uma economia significativa de tempo e recursos, traduzindo-se em um serviço mais ágil e sem duplicidades para o usuário final.

3.1.6.3. Fortalecimento da Governança e Capacitação Institucional

O fornecimento de treinamento e capacitação sobre o uso do Data Lake e as políticas de governança garantirá que os servidores estejam qualificados para gerenciar e manipular os dados de forma adequada. Isso elevará o nível de conhecimento e competência dentro da instituição, promovendo uma cultura de dados.

3.1.6.4. Interoperabilidade Aprimorada e Apoio à Formulação de Políticas Públicas

O Data Lake funcionará como um hub central de dados, permitindo a interoperabilidade entre diferentes plataformas e sistemas governamentais. A disponibilização de APIs documentadas facilitará a integração de dados e a colaboração entre os diversos órgãos públicos, aumentando a capacidade de resposta do governo. A conexão planejada com plataformas externas de gestão territorial é um exemplo prático dessa interoperabilidade, fornecendo dados atualizados e precisos para acelerar processos de regularização. Ao fornecer uma base sólida para o gerenciamento de dados, o Data Lake contribuirá diretamente para melhorar a formulação de políticas públicas baseadas em dados confiáveis e estruturados. A capacidade de gerar relatórios precisos

e painéis de transparência ajudará o governo e a sociedade a monitorar o andamento da regularização e a destinação de terras.

3.1.7. Normas Técnicas e Diretrizes Aplicáveis

Esta seção detalha as normas técnicas e diretrizes que regulamentarão e orientarão a criação, gestão e manutenção do Data Lake "DT TerraGOV", assegurando a qualidade, segurança, conformidade e interoperabilidade dos dados e processos. Para garantir a qualidade, consistência e conformidade dos procedimentos e produtos gerados, serão adotadas normas técnicas reconhecidas internacionalmente e boas práticas de governança de dados.

3.1.7.1. Normas para Gestão e Governança de Dados

- **ISO/IEC 38500 - Governança de TI:** Fornece diretrizes para a governança de TI, incluindo a gestão de dados.
- **DAMA-DMBOK (Data Management Body of Knowledge):** Guia amplamente aceito para a gestão de dados, que inclui orientações para arquiteturas de Data Lake.

3.1.7.2. Normas para Arquitetura de Dados e Data Lake

- **TOGAF (The Open Group Architecture Framework):** Fornece um framework para o desenvolvimento de arquitetura corporativa.
- **AWS Well-Architected Framework (ou equivalente para outras plataformas):** Oferece boas práticas para construção de soluções em nuvem.
- **Documentação de Arquitetura de Software (IEEE 1471-2000 ou similar):** Definirá a estrutura, componentes e interações do Data Lake.
- **Diagramas de Arquitetura (UML, ArchiMate):** Serão utilizados para modelos visuais do Data Lake.

3.1.7.3. Normas para Processos de ETL (Extract, Transform, Load)

- **ISO/IEC 2382:** Aborda a terminologia para ETL.
- **ISO/IEC 24744 - Engenharia de Software:** Define práticas para o desenvolvimento de software, incluindo processos de ETL.
- **Apache Airflow Best Practices:** Se o Apache Airflow for utilizado, as boas práticas da comunidade serão seguidas para orquestração de pipelines.

- **DMBOK 2.0:** Contém capítulo dedicado a processos de integração de dados.
- **NIST SP 800-88:** Guia de saneamento de dados.

3.1.7.4. Normas para Documentação Técnica

- **IEEE 830 - Especificação de Requisitos de Software:** Define padrões para a documentação de requisitos de software.
- **ISO/IEC 26514 - Documentação de Sistemas e Software:** Fornece diretrizes para a criação de documentação técnica.
- **Markdown ou reStructured Text:** Padrões de formatação para documentação técnica.
- **Metadados (ISO 11179, DCAT):** Garante a descrição consistente e interoperável dos dados.
- **Documentação de Linha de Dados (Data Lineage):** Rastreamento da origem, transformação e destino dos dados.
- **Dicionário de Dados:** Documentação detalhada de cada campo nas bases de dados.
- **Documentação de APIs (OpenAPI Specification/Swagger):** Essencial para APIs criadas para acesso ao Data Lake.

3.1.7.5. Normas para Qualidade de Software e Testes

- **ISO/IEC 25010 - Qualidade de Produto de Software:** Define critérios para avaliar a qualidade de software.
- **ISTQB (International Software Testing Qualifications Board):** Fornece diretrizes para testes de software.

3.1.7.6. Normas para Capacitação e Treinamento

- **ISO 10015 - Gestão da Qualidade em Treinamento:** Define diretrizes para a gestão de treinamentos.
- **SCORM (Sharable Content Object Reference Model):** Padrão para e-learning.

3.1.7.7. Normas para Conformidade e Auditoria (LGPD)

- **ISO/IEC 27001 e 27002 - Segurança da Informação:** Definem requisitos

para um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI).

- **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD):** Regulamenta o uso e armazenamento de dados pessoais.

3.1.7.8. Normas para Gestão de Projetos

- **PMBOK (Project Management Body of Knowledge):** Fornece boas práticas para a gestão de projetos.
- **ISO 21500 - Gestão de Projetos:** Padrão internacional para gestão de projetos.

3.1.7.9. Normas para Dados Geoespaciais

- **ISO 19115 - Metadados Geoespaciais:** Define padrões para a descrição de metadados geoespaciais.
- **OGC (Open Geospatial Consortium) Standards:** Inclui padrões como WMS e WFS para interoperabilidade de dados geoespaciais.

3.1.7.10. Normas para Business Intelligence (BI)

- **ISO/IEC 30122 - Business Intelligence:** Define práticas para a implementação de soluções de BI.
- **Tableau/Power BI Best Practices:** Se ferramentas como Tableau ou Power BI forem utilizadas, as boas práticas recomendadas pelos fabricantes serão seguidas.

A Tabela 4 sintetiza as diretrizes e normas em um formato de fácil consulta, demonstrando o rigor técnico e a abrangência do planejamento do projeto.

Tabela 4: Resumo das Normas Técnicas e Frameworks Aplicáveis por Área

Área	Norma/Framework	Aplicação no Projeto
Alinhamento estratégico e gestão de dados	ISO/IEC 38500, DAMA-DMBOK	Governança de Dados e alinhamento estratégico.
Segurança de Dados	ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27002	Proteção dos dados no Data Lake.
Qualidade de Dados	ISO/IEC 25012	Garantia de precisão e confiabilidade dos dados.
Metadados	ISO/IEC 11179, ISO 19115, DCAT	Catálogo e documentação de bases de dados.

Área	Norma/Framework	Aplicação no Projeto
Arquitetura de Dados	TOGAF, AWS Well-Architected Framework, IEEE 1471-2000	Documentação da arquitetura do Data Lake.
ETL	ISO/IEC 2382, ISO/IEC 24744, Apache Airflow Best Practices, DMBOK 2.0, NIST SP 800-88	Desenvolvimento e documentação de scripts ETL.
Documentação Técnica	IEEE 830, ISO/IEC 26514, Markdown, OpenAPI Specification	Criação de manuais e guias técnicos.
Testes e Qualidade	ISO/IEC 25010, ISTQB	Validação de dados e funcionalidades do Data Lake.
Capacitação	ISO 10015, SCORM	Treinamento de servidores em BI e dados geoespaciais.
Conformidade	LGPD, ISO/IEC 27002	Adequação às regulamentações de proteção de dados.
Gestão de Projetos	PMBOK, ISO 21500	Planejamento e execução do projeto.
Dados Geoespaciais	ISO 19115, OGC Standards	Integração de dados geoespaciais no Data Lake.
Business Intelligence	ISO/IEC 30122, Tableau/Power BI Best Practices	Desenvolvimento de painéis de BI e análises.

3.2. METODOLOGIA DE ENTREGA

Esta seção delinea as fases e atividades sequenciais necessárias para a construção e operacionalização do Data Lake "DT TerraGOV", desde o planejamento inicial até a manutenção contínua.

3.2.1. FRAMEWORK DE GESTÃO DO PROJETO

A metodologia ágil Scrum será adotada para a gestão do projeto, dividindo o desenvolvimento em iterações, denominadas Sprints, com duração de 2 a 4 semanas. Ao final de cada Sprint, haverá uma reavaliação das prioridades e um replanejamento contínuo. As equipes serão organizadas em squads, compostas pelos papéis definidos na seção 4.2.2, visando promover entregas de valor em curtos espaços de tempo, tipicamente a cada 10 dias úteis. O sistema deverá aderir a padrões de interoperabilidade, acessibilidade, padrões web e design system, e a segurança dos serviços será testada com ferramentas de varredura baseadas em OWASP.

3.2.1.1. Fase de Planejamento e Modelagem

Esta fase inicial é crucial para estabelecer as bases sólidas do Data Lake, garantindo que a infraestrutura seja construída sobre princípios de padronização e compreensão abrangente dos dados existentes.

3.2.1.1.1. Definição do Modelo de Arquitetura de Dados Padrão

Será estabelecido um modelo de arquitetura de dados que padronize nomes de tabelas, campos, chaves, comentários e metadados. Este padrão é fundamental para garantir a consistência dos dados e facilitar a integração com sistemas de Business Intelligence (BI) e outras ferramentas. A recomendação é adotar o padrão de referência de arquitetura de dados já consolidado de um órgão de referência para projetos de BI, promovendo alinhamento e interoperabilidade interinstitucional.

3.2.1.1.2. Catalogação e Mapeamento das Bases de Dados Existentes e Relevantes

Será realizado um diagnóstico abrangente das bases de dados da instituição, incluindo sistemas de informações de projetos e sistemas cartográficos, e outras bases de uso. Este diagnóstico visa identificar inconsistências, lacunas e oportunidades de melhoria na gestão dos dados. As bases de dados presentes nos sistemas legados serão catalogadas e documentadas, o que incluirá a eliminação de bases obsoletas e a criação de metadados para as bases ativas. Adicionalmente, será realizado o mapeamento das bases de dados essenciais para a governança territorial, incluindo a identificação de fontes de dados públicas, governamentais e privadas, especificando seus tipos (APIs, shapefiles, raster, CSV), período de atualização e requisitos técnicos.

3.2.1.2. Fase de Construção e Integração

Esta fase concentra-se na materialização da arquitetura do Data Lake, com a criação da infraestrutura, implementação das ferramentas de processamento e a migração e otimização dos dados.

3.2.1.2.1. Criação da Infraestrutura do Data Lake

O banco de dados do Data Lake será implementado em PostgreSQL, utilizando PostGIS para o gerenciamento de dados geoespaciais. A estrutura do Data Lake será organizada com uma separação clara entre dados brutos (raw), dados transformados e limpos (clean) e dados prontos para análise (analyzed). Será garantido que o banco de dados seja otimizado para consultas rápidas e que as relações entre as tabelas estejam bem definidas.

3.2.1.2.2. Implementação e Configuração da Ferramenta ETL

A ferramenta Apache Airflow será instalada e configurada para gerenciar os processos de ETL (Extração, Transformação e Carga) de forma automatizada e escalável. Serão configurados pipelines de dados para a extração de informações de fontes externas e internas, a transformação desses dados para formatos úteis para análise e a carga final no Data Lake.

3.2.1.2.3. Carga e Otimização dos Dados (Sistemas Legados, Dados Públicos e Governamentais)

Será realizada a carga de dados dos sistemas legados de informações de projetos, priorizando as informações essenciais para as operações territoriais e otimizando as consultas existentes. A carga de dados do sistema cartográfico será efetuada de maneira similar, com foco na integração de informações geográficas e otimização de consultas. Adicionalmente, serão incorporados dados públicos e governamentais relevantes, com base nas demandas institucionais previamente mapeadas. Para garantir a eficiência do processo, serão desenvolvidos scripts ETL otimizados para a ingestão automática de dados.

3.2.1.3. Fase de Disponibilização e Capacitação

Esta fase é crucial para tornar o Data Lake acessível e útil aos usuários, além de capacitá-los para extrair o máximo valor dos dados.

3.2.1.3.1. Instalação e Configuração de Ferramentas Geoespaciais

O GeoServer será instalado para fornecer serviços geoespaciais padronizados, como WMS (Web Map Service) e WFS (Web Feature Service). O GeoNode será instalado como a interface principal para visualização e gerenciamento de dados geoespaciais. Ele proporcionará uma plataforma amigável para que os usuários explorem mapas, camadas e metadados diretamente. O GeoNode será integrado eficientemente com o GeoServer.

3.2.1.3.2. Exposição de Interfaces de Programação de Aplicações (APIs)

As APIs de exportação de dados serão documentadas e disponibilizadas utilizando Swagger, o que facilitará o acesso aos dados do Data Lake por outras plataformas e sistemas governamentais. Será garantida a conexão do Data Lake com o Conecta Gov para assegurar a interoperabilidade entre os sistemas.

3.2.1.3.3. Capacitação de Servidores em Ferramentas de Business Intelli-

gence

Serão promovidos cursos de ferramentas de Business Intelligence (BI), como Power BI e Qlik Sense, para capacitar os servidores da instituição. O objetivo é desenvolver a filosofia de self-service BI, permitindo que os próprios servidores criem e personalizem suas análises e relatórios com base nos dados consolidados no Data Lake. Adicionalmente, os modelos de interação dos painéis com o Data Lake serão manualizados, visando a criação de documentação escrita e videoaulas para a capacitação de futuros usuários.

3.2.1.3.4. Desenvolvimento de Soluções de Business Intelligence e Integração com Plataformas Externas

Com a capacitação dos servidores, será incentivado o desenvolvimento de relatórios e dashboards diretamente pelos usuários, promovendo maior autonomia na análise de dados. A integração do Data Lake com ferramentas externas também será possível a partir dos Data Marts desenvolvidos.

3.2.1.4. Fase de Manutenção e Evolução Contínua

A sustentabilidade e a relevância do Data Lake a longo prazo dependem de processos robustos de manutenção e de uma abordagem ágil para sua evolução.

Serão implementados processos contínuos de manutenção das rotinas de atualização do Data Lake, das APIs e das ferramentas integradas. Isso incluirá a verificação periódica das bases de dados, a atualização de pipelines do Airflow e a revisão das integrações com sistemas externos, garantindo um funcionamento otimizado e seguro.

3.2.2. Papéis e Responsabilidades da equipe

As equipes serão organizadas em squads, compostas por profissionais com as seguintes responsabilidades:

3.2.2.1. Gerente de Projetos

O Gerente de Projetos será o principal ponto de contato e responsável pela coordenação geral do projeto. Suas responsabilidades incluem:

- Planejar, executar e monitorar o progresso do projeto, garantindo o cumprimento de prazos, orçamento e escopo.
- Gerenciar os riscos e impedimentos do projeto, desenvolvendo planos de mitigação e soluções.

- Coordenar as equipes (squads), alocando recursos e garantindo a colaboração eficaz entre os membros.
- Comunicar regularmente o status do projeto às partes interessadas, fornecendo relatórios de progresso e identificando desvios.
- Garantir a adesão à metodologia ágil Scrum, facilitando as cerimônias (sprints, dailys, reviews, retrospectivas).
- Garantir a qualidade das entregas, monitorando os indicadores de desempenho e a conformidade com as normas técnicas.
- Gerenciar as expectativas das partes interessadas e resolver conflitos que possam surgir.

3.2.2.2. Product Owner

O Product Owner será o elo entre as necessidades dos usuários e a equipe de desenvolvimento, responsável por maximizar o valor do produto. Suas responsabilidades incluem:

- Definir e priorizar os requisitos do produto (backlog do produto), garantindo que as entregas agreguem o maior valor possível.
- Entender profundamente as necessidades do negócio e traduzi-las em histórias de usuário claras e detalhadas para a equipe.
- Ser o principal defensor do produto, articulando a visão e os objetivos do Data Lake "DT TerraGOV" para todas as partes interessadas.
- Colaborar ativamente com a equipe de desenvolvimento para esclarecer dúvidas, refinar requisitos e garantir que as soluções propostas estejam alinhadas às expectativas.
- Aceitar as entregas ao final de cada Sprint, validando se o que foi desenvolvido atende aos critérios de aceitação.
- Gerenciar as expectativas das partes interessadas em relação às funcionalidades e prazos.

3.2.2.3. Ciência de Dados

A equipe de Ciência de Dados será responsável por extrair insights e valor dos dados do Data Lake, com foco em análises avançadas e modelagem. Suas responsabilida-

des incluem:

- Desenvolver e implementar modelos de dados complexos para extrair informações significativas dos grandes volumes de dados.
- Realizar análises estatísticas e preditivas para identificar padrões, tendências e anomalias nos dados fundiários e geoespaciais.
- Criar algoritmos e rotinas para otimizar a qualidade dos dados, identificar inconsistências e sugerir melhorias.
- Trabalhar em colaboração com o Product Owner para entender as necessidades analíticas e desenvolver soluções que atendam aos requisitos de negócio.
- Construir e validar modelos de Machine Learning e Inteligência Artificial aplicados a dados geoespaciais e cadastrais.
- Apoiar o desenvolvimento de painéis e relatórios de BI, garantindo que as análises apresentadas sejam robustas e baseadas em dados científicos.
- Explorar novas fontes de dados e técnicas de análise que possam enriquecer o Data Lake e expandir suas capacidades.

3.2.2.4. Analista de processos, ou outros profissionais que se fizerem necessários.

Além dos papéis centrais, outros profissionais poderão ser alocados conforme a necessidade do projeto, como Analistas de Processos, Arquitetos de Software, Analistas de Sistemas, Analistas de Qualidade, Engenheiros de Dados e Especialistas em Segurança da Informação. As responsabilidades serão definidas no início de cada Sprint, conforme as demandas específicas e a expertise necessária para as entregas:

- **Analista de Processos:** Mapear e otimizar os fluxos de trabalho existentes, garantindo que o Data Lake se integre de forma eficiente aos processos de negócio.
- **Arquiteto de Software:** Definir e manter a arquitetura técnica do Data Lake, assegurando escalabilidade, segurança e desempenho.
- **Analista de Sistemas:** Atuar na implementação e manutenção dos sistemas e integrações, incluindo a configuração de ferramentas e a resolução de problemas técnicos.
- **Analista de Qualidade:** Garantir a qualidade dos dados e do software, reali-

zando testes, validando informações e assegurando a conformidade com os requisitos.

- **Engenheiro de Dados:** Projetar, construir e manter os pipelines de dados (ETL), garantindo a ingestão, transformação e carregamento eficiente dos dados no Data Lake.
- **Especialista em Segurança da Informação:** Implementar e monitorar as políticas de segurança da informação, garantindo a proteção dos dados e a conformidade com a LGPD e outras normas de segurança.

5. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

5.1. O pagamento será efetuado pela contratante à contratada após a emissão da nota fiscal em até 10 (dez) dias contados do recebimento/entrega do objeto.

5.2. Se houver alguma irregularidade na Nota Fiscal/Fatura, a mesma será devolvida à Contratada para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento

será contado a partir da data de apresentação na nova Nota Fiscal/Fatura, sem qualquer ônus ou correção a ser paga pela CONTRATANTE.

6. DA DOCUMENTAÇÃO DE PGTO

6.1. Deverá ser apresentado pela CONTRATADA, juntamente à nota fiscal, os seguintes documentos:

6.1.1 Prova da inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) do Ministério da Fazenda;

6.1.2 Cópias das certidões negativas de débitos válidas ou equivalente na forma da lei, relativas à:

6.3.2.1 Débitos com a fazenda pública federal;

6.3.2.2 Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

6.3.2.3 Débitos trabalhistas (CNDT);

6.3.2.4 Débitos com as fazendas Estadual, Municipal e/ou Distrital.

7. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

7.1. Será selecionado aquele fornecedor que oferecer o menor preço global ofertado.

7.2. Os valores máximos admitido serão aqueles informados no item 8.1 seguinte

8. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 700.000,00 (setecentos mil reais)**, sendo este o valor máximo aceitável para a contratação.

8.2. Serão desclassificadas as propostas que por ventura ultrapassem o valor máximo

admitido informado no item 8.1 anterior.

9. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

9.1. O custo estimado da contratação é o previsto no valor por global máximo informado no item 8.1 anterior.

9.2. Tais valores foram obtidos conforme pesquisas de mercado realizadas e também com o orçamento disponível do projeto.

ANEXO II

(Utilizar papel timbrado da empresa participante)

DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

EMPRESA PROPONENTE LOCAL E DATA

A FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST

Declaramos, sob as penas da Lei, que inexistente fato superveniente impeditivo à habilitação da nossa empresa para fins de participação na **SELEÇÃO PÚBLICA 011/2026**, assim como não estamos inscritos em quaisquer cadastros de empresas punidas pela administração pública.

Por ser verdade, firmamos a presente para que surta os devidos efeitos legais.

(Nome/CPF e assinatura do responsável legal da Empresa) (Nome da Empresa
Proponente)

ANEXO III

(Utilizar papel timbrado da empresa participante)

DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO

EMPRESA PROPONENTE LOCAL E DATA

REF.: SELEÇÃO PÚBLICA Nº **011/2026**

A FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST

Declaramos, sob as penas da Lei, que aceitamos todas as condições estabelecidas na SELEÇÃO PÚBLICA **011/2026**, e que entregaremos todos os produtos de acordo com as especificações requeridas no edital, caso seja a vencedora dela.

Por ser verdade, firmamos a presente para que surta os devidos efeitos legais.

(Nome/CPF e assinatura do responsável legal da Empresa) (Nome da Empresa Proponente)

ANEXO IV

(Utilizar Timbrado da Empresa)

MODELO PROPOSTA DE PREÇOS

EMPRESA PROPONENTE LOCAL E DATA

REF.: SELEÇÃO PÚBLICA **011/2026**

A FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST

Submetemos à apreciação de V. Sas. a nossa proposta de preços relativa a referida seleção pública, declarando aceitar eventuais correções feitas pela FEST, em virtude de erros de cálculo e/ou de digitação das quantidades e preços.

Nossa proposta de preços para prestação dos serviços em questão é de **R\$ XXXXX (NÚMERO POR EXTENSO)**, para atender ao objeto da referida seleção pública, sendo:

Garantia: Oferecemos 12 (doze) meses de garantia contra defeitos ou vícios em serviços fornecidos.

Prazo: Os serviços serão iniciados imediatamente após recebida a autorização de fornecimento da FEST e serão realizados em até 10 (dez) meses.

Validade: A validade de nossa proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data marcada no edital para abertura do envelope HABILITAÇÃO.

Os dados bancários para pagamento são:

- Banco:
- Agência:
- Conta:

Declaramos serem verdadeiras todas as informações fornecidas, assim como aceitamos todas as condições estabelecidas no edital da **SELEÇÃO PÚBLICA 011/2026** e em seus anexos.

Sem mais para o momento, ficamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

(Nome/CPF e assinatura do responsável legal da Empresa) (Nome da Empresa
Proponente)

ANEXO V – MINUTA DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA E A EMPRESA XXXXXXXXXXXXX.

A **FUNDAÇÃO ESPÍRITO SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST**, fundação de apoio de direito privado, com registro no CNPJ/MF n.º 02.980.103/0001-90, sediada à Avenida Fernando Ferrari, 1080, sala 301, Ed. América, Bairro: Mata da Praia, CEP 29066-380, no município de Vitória, Estado do Espírito Santo, neste ato representado pelo seu Superintendente, XXXXXXXX, brasileiro, situação estável, aposentado, portador da carteira de identidade n.º XXXXXX e inscrito no CPF sob o n.º XXXXXXXX, doravante denominada CONTRATANTE, e por outro lado XXXXXXXXXXXXX, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº: XX.XXX.XXX/XXXX-XX, sediada na Rua/AV, Nº XX – XXXXXXXXXXXXX/XX – CEP: XXXXX-XXX, neste ato representada por seu diretor, Sr(a). XXXXXXXXXXXXX doravante denominada CONTRATADA, celebram o presente contrato.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO DO CONTRATO

1.1 O presente contrato decorre de autorização do superintendente da Fundação de Apoio ora contratante e tem fundamento legal no Decreto nº 8.241/2014, na Lei nº 14.133/2021, Lei nº 8.958/94, a Lei nº 10.973/2014, o Decreto nº 9.283/2018, bem como, no que couber, no Estatuto da Fundação Espírito-santense de Tecnologia – FEST.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

Este Termo de Referência tem como objetivo a prestação, pela CONTRATADA, de serviços técnicos especializados de modernização da governança de dados para atendimento às necessidades do projeto.

2.1 Integram este contrato, como partes indissociáveis e independentemente de transcrição, os seguintes anexos:

2.1.1 PROPOSTA DA CONTRATADA;

2.1.2 EDITAL DA SELEÇÃO PÚBLICA 011/2026 e anexos.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO

3.1 Pelo serviço, a CONTRATADA receberá valor total de **R\$ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, referentes a serviço conforme segue abaixo:

3.2 No preço estarão inclusas todas as espécies de tributos, diretos e indiretos, encargos sociais, seguros, fretes, materiais, mão de obra e quaisquer despesas inerentes à execução do objeto contratual.

3.3 As despesas decorrentes das ações administrativas/judiciais visando discutir atos do Poder Público que alterem os encargos serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

3.4 O valor do contrato é fixo e irrevogável durante todo o período de vigência deste instrumento contratual ou até cessar o cumprimento integral do contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA – DAS CONDIÇÕES DE FATURAMENTO E PAGAMENTO

4.1 A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA em até 10 (dez) dias após a emissão da nota fiscal/fatura, o valor auferido conforme atividades realizadas no período e para os serviços efetivamente prestados, observando-se o seguinte:

4.1.1 No faturamento de cada etapa, a CONTRATADA deverá apresentar um relatório com detalhes do serviço.

4.1.2 A emissão da nota fiscal somente deverá ser realizada após aprovação do relatório, que deverá ser feito em até 2 (dois) dias úteis contados da entrega.

4.1.3 Uma via do relatório de serviços aprovado deverá ser encaminhada junto com a Nota Fiscal para o coordenador do projeto.

4.1.4 Cada item do relatório de atividades deverá conter a descrição detalhada de todos os serviços prestados.

4.2 Se houver alguma irregularidade na Nota Fiscal/Fatura, a mesma será devolvida à Contratada para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir da data de apresentação na nova Nota Fiscal/Fatura, sem qualquer ônus ou correção a ser paga pela CONTRATANTE.

4.3 Deverá ser apresentado pela CONTRATADA, junto com a nota fiscal, os seguintes documentos:

4.3.1 Prova da inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) do Ministério da Fazenda;

4.3.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte estadual ou municipal, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

4.3.3 Cópias das certidões negativas de débitos válidas ou equivalente na forma da lei, relativas à:

4.3.3.1 Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

4.3.3.2 Débitos trabalhistas (CNDT);

4.3.3.3 Débitos com as fazendas Estadual, Municipal ou Distrital;

4.3.3.4 Débitos com a fazenda pública federal (receita federal e dívida ativa da União);

4.3.4 Havendo mão de obra exclusiva, os seguintes comprovantes:

4.3.4.1 Guia GPS;

4.3.4.2 Guia GRF;

4.3.4.3 Folha de Pagamento;

4.3.4.4 SEFIP;

4.3.4.5 Comprovante de pagamento do empregado;

4.3.4.6 Comprovante de pagamento de obrigações previstas em Norma Coletiva a qual se encontrar vinculado.

4.3.5 Documento com validade superior a 30 (trinta) dias só precisa ser reapresentado após expirado.

4.4 Em vista do disposto no art. 64 da Lei n. 9.430/1996 e do art. 8º da Lei n. 9.718/1998, serão retidos pela CONTRATANTE, na fonte, o imposto sobre a renda da pessoa jurídica, a contribuição sobre o lucro líquido, a contribuição para a seguridade social – COFINS e a contribuição para o PIS/PASEP sobre os pagamentos que efetuarem a pessoas jurídicas, pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços em geral, de acordo com as alíquotas constantes no quadro normativo.

4.5 As pessoas jurídicas optantes pelo SIMPLES não estão sujeitas à retenção de que trata o item imediatamente acima, mas deverão comprovar sua condição de optante mediante apresentação de cópia do termo de opção de que trata a In SRF n. 75, de 26/12/1996. As outras pessoas jurídicas, que em razão de sua natureza sejam isentas do recolhimento dos tributos elencados, ou parte deles, e, ainda, aquelas que façam o recolhimento por via judicial, deverão fazer prova de tal situação. A documentação comprobatória deverá ser apresentada junto com a nota fiscal/fatura, a cada pagamento devido.

5. CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1 Compete a CONTRATADA:

5.1.1 Executar o serviço ajustado na cláusula primeira, na forma prevista no EDITAL, TERMO DE REFERÊNCIA e/ou PROPOSTA;

5.1.2 Cumprir e fazer cumprir as legislações aplicáveis e, naquilo que lhe cabe, os termos descritos no Código de Ética e Normas de Conduta da CONTRATANTE, disponível em www.fest.org.br;

5.1.3 Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e qualificação exigidas para a contratação;

5.1.4 Responsabilizar-se por eventual subcontratação, exigindo da subcontratada os mesmos requisitos aqui exigidos, assim como os previstos nos anexos do presente TERMO;

5.1.5 Responder por todo e qualquer ato ou omissão, relacionados a este contrato, que possam gerar responsabilidade de natureza civil, criminal, tributária, trabalhistas, previdenciária ou ambiental em decorrência da execução do objeto, arcando com todos os custos, indenizações e compensações decorrentes de sua responsabilidade, com exclusão de toda a responsabilidade, ainda que subsidiária, da CONTRATANTE;

5.1.6 Assumir total e isoladamente toda a responsabilidade civil ou criminal, bem como os danos causados a terceiros por dolo ou culpa de seus prepostos ou falha de seus equipamentos;

5.1.7 Seguir as determinações de confidencialidade, se responsabilizando por eventual divulgação a que tenha dado causa diretamente ou por empresa subcontratada.

5.2 A CONTRATADA assumirá qualquer obrigação advinda da execução dos serviços aqui contratados, ainda que causados por empresa subcontratada, excluindo a CONTRATANTE de qualquer ônus nesse sentido;

5.2.1 No eventual caso de condenação judicial da CONTRATANTE, decorrente dos serviços contratados, caso comprovado que decorreu de dolo ou culpa da CONTRATADA, caberá ação de regresso, ficando a CONTRATADA obrigada a arcar com todos os custos dispendidos em juízo pela CONTRATANTE, bem como pelos gastos com advogados.

5.3 Será de responsabilidade da CONTRATADA quais taxas necessárias para o fiel cumprimento do serviço objeto do contrato.

6. CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

6.1 Compete a Contratante:

6.1.1 Informar o início do serviço, de forma a proporcionar tempo hábil para mobilização da CONTRATADA, emitindo para isto a ordem de serviço;

6.1.2 Efetuar os pagamentos referentes aos serviços comprovadamente executados através de relatórios de execução e conforme exigências estabelecidas. Em caso de atrasos não justificados, a CONTRATANTE pagará multa de 2% ao mês e juros de 0,033% ao dia, limitados a 10%, até a data do efetivo pagamento;

6.1.3 Comunicar à CONTRATADA, por escrito e em tempo hábil, quaisquer instruções, penalidades ou procedimento a adotar sobre assuntos relacionados a este contrato;

6.1.4 Designar um representante autorizado para acompanhar o andamento das atividades vinculadas a este contrato, fiscalizar e dirimir possíveis dúvidas existentes;

6.1.5 Cooperar com a CONTRATADA, fornecendo-lhe as informações necessárias para fins de obtenção das licenças e autorizações necessárias para a devida prestação dos serviços contratados, cabendo à CONTRATADA arcar com quaisquer custos.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO

7.1 O prazo de prestação dos serviços será de até **10 (DEZ) meses** após a emissão da autorização de fornecimento / ordem de serviço.

7.2 Admite-se a prorrogação do presente contrato, desde que demonstrada a sua necessidade, que será formalizada por meio de TERMO ADITIVO celebrado entre as partes;

8. CLÁUSULA OITAVA – DA RESCISÃO

8.1 Qualquer das partes pode rescindir sem aviso prévio o presente contrato no caso de descumprimento pela outra parte de qualquer das cláusulas aqui

avencadas;

8.1.1 Se a CONTRATANTE der causa à rescisão, a CONTRATADA poderá se exonerar de quaisquer obrigações aqui pactuadas. Além disso, a CONTRATANTE pagará o valor integral por todos os serviços efetivamente prestados;

8.1.2 Se a CONTRATADA der causa à rescisão, a CONTRATANTE poderá rescindir o contrato sem aviso prévio, cabendo o pagamento proporcional pelos trabalhos já realizados, reduzido pela metade, arcando a CONTRATADA com uma indenização equivalente a 20% das parcelas ainda devidas no contrato até aquela data, bem como com eventuais danos que a sua conduta causar ao andamento do projeto. No caso de inexecução do contrato a multa aplicada não afasta a liquidação do valor dos prejuízos causados, podendo, entretanto, serem compensados os valores, caso o prejuízo seja superior ao valor da multa;

8.2 Considera-se justa causa para rescisão do contrato:

8.2.1 Inexecução total ou parcial do objeto contratado;

8.2.2 O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

8.2.3 O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;

8.2.4 Lentidão no cumprimento do objeto que afete o andamento do projeto apoiado;

8.2.5 Atraso injustificado no início da execução dos serviços;

8.2.6 Paralisação na prestação dos serviços, sem justa causa e prévia comunicação à CONTRATANTE;

8.2.7 Subcontratação total, cessão, sub-rogação ou transferência do contrato a terceiro;

8.2.8 Desatendimento das determinações regulares de prepostos da CONTRATANTE designada para acompanhar e fiscalizar a execução contratual;

8.2.9 O cometimento reiterado de faltas na execução contratual;

8.2.10 A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

8.2.11 A dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

8.2.12 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

8.2.13 A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

8.2.14 Deixar a CONTRATADA de exigir, reiteradamente, dos subcontratados documentos que demonstrem regularidade jurídica e habilitação para execução;

8.2.15 Deixar a contratada de cumprir com normas de segurança legalmente ou contratualmente previstas;

8.2.16 Deixar a CONTRATANTE de efetuar pagamento à CONTRATADA de duas medições, seguidas, realizadas e faturadas.

8.3 As obrigações de confidencialidade se prorrogam mesmo com o encerramento contratual, só podendo a CONTRATADA divulgar qualquer informação obtida em razão do presente contrato com autorização expressa da CONTRATANTE;

9. CLÁUSULA NONA – DAS PENALIDADES

9.1 Poderá a CONTRATANTE aplicar penalidades, independentemente da rescisão contratual, caso a CONTRATADA:

9.1.1 Deixar de executar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

9.1.2 Atrase injustificadamente a execução do objeto;

9.1.3 Cometa fraude na execução do contrato;

9.1.4 Comporte-se de modo inidôneo;

9.1.5 Cometa fraude fiscal;

9.2 Caso a CONTRATADO cometa qualquer das infrações discriminadas no item acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

9.2.1 Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a CONTRATANTE;

9.2.2 Multa moratória de até 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor de uma mensalidade, até o limite de 15 (quinze) dias;

9.2.3 Multa compensatória de até 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

9.2.4 Suspensão de participação em seleção pública e impedimento de contratar com a FEST, pelo prazo de até dois anos;

9.3 As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

9.4 – Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

9.5 – A aplicação de qualquer das penalidades observará o contraditório e a ampla defesa e se pautará pela aplicação dos princípios da proporcionalidade e razoabilidade, sendo sempre levado em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE.

9.6 – As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da FEST, ou, quando for o caso,

serão cobrados judicialmente.

9.6.1 Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 25%, sendo vedada a subcontratação total, sub-rogação, transferência, cessão, ou qualquer outra forma de transmissão total da execução do objeto pactuado.

10.2 A subcontratação depende de autorização prévia da CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

10.3 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

10.4 – Sobre subcontratada recaem as mesmas obrigações previstas neste termo à CONTRATADA, inclusive aqueles referentes à regularidade jurídica e confidencialidade.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA CONFIDENCIALIDADE

11.1 A CONTRATADA se compromete a:

11.1.1 Manter completo sigilo sobre as Informações Confidenciais da CONTRATANTE, e/ou de seus mantenedores, das quais venha tomar conhecimento, sendo consideradas Informações Confidenciais, para tal, aquelas que possam comprometer ou impactar os negócios e a imagem da CONTRATANTE e/ou seus mantenedores, podendo causar-lhes danos e prejuízos, se divulgadas de forma não autorizada, em especial, mas não exclusivamente, as informações comerciais, sendo classificadas como Reservado, Confidencial e Altamente Confidencial;

11.1.2 Fazer o uso das Informações Confidenciais exclusivamente para o exercício das atividades descritas neste Contrato;

11.1.3 Não modificar as Informações Confidenciais, bem como não subtrair ou adicionar qualquer elemento a estas, salvo se expressamente autorizado pela CONTRATANTE;

11.1.4 Efetuar a devolução, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, ou ao término de suas atividades, de quaisquer Informações Confidenciais que estejam em sua posse;

11.1.5 Assegurar que os membros da equipe encarregada, que terão acesso às Informações Confidenciais, se comprometam com a confidencialidade aqui determinada, assinando o respectivo Termo de Confidencialidade;

11.1.6 Não utilizar as Informações Confidenciais para interferir, direta ou indiretamente, em qualquer negócio, real ou potencial, da CONTRATANTE e/ou de seus mantenedores;

11.1.7 Não utilizar as Informações Confidenciais para nenhuma finalidade que não seja aquelas estrita e expressamente autorizadas pela CONTRATANTE;

11.1.8 Proteger as Informações Confidenciais usando o mesmo grau de cuidado utilizado para proteger as suas próprias informações confidenciais;

11.1.9 Não revelar, divulgar, disseminar, publicar, transferir, ceder, licenciar ou conceder acesso a Informações Confidenciais, direta ou indiretamente, sem o prévio consentimento da CONTRATANTE, estando os terceiros também condicionados às mesmas condições e obrigações estipuladas no presente contrato;

11.1.10 Informar imediatamente a CONTRATANTE sobre qualquer divulgação ou uso não autorizado das Informações Confidenciais, direta ou indiretamente, sem o prévio consentimento por escrito da CONTRATANTE, estando os terceiros também condicionados mesmas condições e obrigações estipuladas no presente contrato;

11.1.11 Manter os procedimentos administrativos adequados à prevenção de extravio e perda de quaisquer documentos ou Informações Confidenciais, devendo comunicar à CONTRATANTE, imediatamente, a ocorrência de incidentes desta natureza, o que não excluirá sua responsabilidade;

11.1.12 Não realizar cópias das Informações Confidenciais, inclusive as cópias de segurança (backup), bem como de quaisquer outras informações a qual venha a ter conhecimento, em decorrência direta ou indiretamente da execução de suas atividades, salvo se autorizado pela CONTRATANTE;

11.1.13 A seleção das Informações Confidenciais da CONTRATANTE, a serem disponibilizadas pela CONTRATADA, será de exclusivo critério da CONTRATANTE. E somente poderá ser efetuada: (I) mediante ordem ou norma emitida por órgão público judicial, legislativo ou executivo, da qual não caiba recurso, que determine a revelação de Informações Confidenciais; ou (II) mediante prévia autorização por escrito da CONTRATADA;

11.1.14 A CONTRATADA deverá prontamente informar a CONTRATANTE tão logo tenha conhecimento da obrigação de revelar qualquer das informações confidenciais para que a CONTRATANTE avalie a necessidade e conveniência de tomar as medidas legais que entender cabíveis. Adicionalmente, a CONTRATADA, somente revelará a parte das Informações Confidenciais a que for legalmente requisitada, e enviarão seus melhores esforços para utilizar todos os procedimentos disponíveis para assegurar que informações assim reveladas permaneçam em sigilo;

11.1.15 Não serão consideradas informações Confidenciais:

11.1.15.1 As que estavam no domínio público antes do seu recebimento;

11.1.15.2 As que se tornaram parte do domínio público depois do seu recebimento, por razões atribuíveis à ação ou omissão da CONTRATADA;

11.1.15.3 Estavam comprovadamente na posse da CONTRATADA antes da data da assinatura do presente contrato ou foram desenvolvidas de forma independente sem que esta informação tenha sido divulgada pela CONTRATANTE anteriormente;

11.1.15.4 Aqueles que necessitem ser relevadas em virtude da lei.

11.1.16 Extinto o presente contrato, seja a que título for, subsistirão as obrigações de sigilo e de confidencialidade da CONTRATADA, bem como de seus presidentes, diretores, sócios, empregados, prepostos e prestadores de serviços relativamente às informações e segredos comerciais referidos nos itens acima, por um período de 05 (cinco) anos após a data da extinção.

11.1.17 A CONTRATA se responsabiliza pelos atos de seus empregados, subcontratados, advogados, ou mesmo por atos de terceiros que tenham tido acesso por meio da CONTRATADA, referente às informações classificadas como de uso interno, restrito e confidencial, assim definidas pela CONTRATANTE.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESPONSABILIDADE SOCIAL

12.1 Das obrigações para não adoção de práticas de trabalho Infantil:

12.1.1 A CONTRATADA se compromete a não adotar práticas de trabalho análogo ao escravo e trabalho ilegal de crianças e adolescentes no cumprimento e no desenvolvimento do presente contrato.

12.1.2 A CONTRATADA se compromete a não empregar trabalhadores menores de 16 (dezesesseis) anos de idade, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos de idade, nos termos da Lei nº 10.097/2000 e da Consolidação das Leis do Trabalho.

12.1.3 A CONTRATADA se compromete a não empregar adolescentes até 18 (dezoito) anos de idade, em locais prejudiciais à sua formação, ao seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social, bem como, em locais e serviços perigosos ou insalubres, em horários em que não permitam a frequência à escola e, ainda, horário noturno, considerando este o período compreendido entre às 22h e 5h.

12.2 Das Obrigações para a Proteção do Meio Ambiente:

12.2.1 A CONTRATADA se compromete a proteger e preservar o meio ambiente, bem como a prevenir práticas danosas ao meio ambiente, e correlatas, emanadas das esferas Federal, Estadual e Municipal, incluindo, mas não limitando, ao cumprimento da Lei Federal nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) e da Lei 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais), implementando ainda esforços nesse sentido junto aos seus respectivos fornecedores de produto e serviços, a fim de que estes também se comprometam a conjugar esforços para proteger e preservar o meio ambiente, em suas respectivas relações comerciais.

12.3 Dos Princípios Morais e Éticos:

12.3.1 A CONTRATADA se compromete, ainda, a observar os princípios morais e éticos que devam reger todas as relações, a respeitar os valores fundamentais que pautam a missão da CONTRATANTE e a dar ciência aos seus empregados alocados para a execução deste contrato.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas decorrentes da contratação do objeto deste instrumento correrão à conta dos recursos específicos consignados no projeto **PROJETO 1363 – APLICAÇÃO DE CIÊNCIA DE DADOS NO APRIMORAMENTO DE GOVERNANÇA E POLÍTICA FUNDIÁRIA DO BRASIL: PLATAFORMA TERRAS DO BRASIL - INCRA.**

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA– DO FORO DE ELEIÇÃO

14.1 Para dirimir qualquer dúvida decorrente da interpretação do presente instrumento, prevalece o privilégio de foro da Justiça do Estado do Espírito Santo, Comarca do Município de Vitória.

E, por estarem assim contratados e reciprocamente obrigados ao fiel e estrito cumprimento das cláusulas indicadas, lavrou-se o presente instrumento particular, tendo sido lido, acordado e assinado eletronicamente pelas partes contratantes.

Vitória – ES, XX de XXXXXX de 2026.

FEST – FUND ESP SANT DE TECNOLOGIA
ARMANDO BIONDO FILHO SUPERINTEN-
DENTE

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX
XXXXXXX

TESTEMUNHAS

Pela contratante:

Pela contratada:

NOME:

CPF:

NOME:

CPF: