



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
Diretoria Jurídica

CONTRATO Nº 212/2025 (DFI)

CONTRATO CEDAE Nº 212/2025 (DFI) que entre si
celebram a **COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E
ESGOTOS (CEDAE)** e a **VERT ANALYTICS LTDA.**

A **COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS**, sociedade de economia mista, com sede nesta Cidade, na Av. Presidente Vargas, 2655 - Cidade Nova - CEP 20.210-030, registrada na JUCERJA sob n.º 5.000, em 14 de agosto de 1975, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 33.352.394/0001-04, neste ato por meio de seu Diretor Presidente, Sr. AGUINALDO BALLON, e de seu Diretor Técnico e de Projetos, Sr. HUMBERTO DE MELLO FILHO, aqui em substituição ao Diretor Administrativo Financeiro e de Relações com Investidores, Sr. ANTONIO CARLOS DOS SANTOS, doravante denominada **CEDAE**, e **VERT ANALYTICS LTDA.**, sediada na Rua Q SBS, Quadra 2, Bloco Q, Ed. João Carlos Saad, sala 707 a 711, Asa Sul, Brasília, Distrito Federal, CEP n. 70.070-120, inscrita no CNPJ sob o n.º 53.307.871/0001-19, neste ato por meio de seu Diretor Presidente e Comercial, Sr. ANDRÉ DE BARROS FARIA, e de seu Diretor Cooperativo, Sr. THIAGO COUTO SAMPAIO, daqui por diante denominada **CONTRATADA**, resolvem celebrar o presente Contrato autuado no **Processo Administrativo SEI-150017/010311/2025**, mediante Adesão a **Ata de Registro de Preços n. 001/2025 do PRODERJ, referente ao Pregão Eletrônico n. 009/2024**, com fundamento no art. 21 do Regulamento Interno de Licitações da CEDAE (RILC) e na Lei 13.303/2016, pelos quais se regerá, bem como pelos preceitos de direito privado, pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

A presente contratação tem por objeto a **“A ADESÃO AO ITEM 01 DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS DO PRODERJ VISANDO A AQUISIÇÃO DE 01 (UMA) LICENÇA PERPÉTUA DE SOLUÇÃO DE INTELIGÊNCIA ANALÍTICA INTEGRADA DE APRENDIZADO DE MÁQUINA, PROCESSAMENTO DE DADOS DISTRIBUÍDO EM MEMÓRIA, ESTATÍSTICA APLICADA E CIÊNCIA DE DADOS E PLATAFORMA DE INVESTIGAÇÃO, COM GARANTIA DE ATUALIZAÇÃO, NAS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO TERMO DE REFERÊNCIA DO REGISTRO DE PREÇOS DO PRODERJ E SEUS ANEXOS”**, conforme aprovado em Resolução de Diretoria autuada

sob o index 122709515 do processo administrativo de referência.

Parágrafo Primeiro - O **Termo de Referência do Proderj e seus Anexos** (index 121895117), a **Proposta** da contratada (index 121674941), o **Acordo de Nível de Serviço do PRODERJ** ([Anexo IX do Edital, registrado sob o index 122097438](#)) e o **Termo de Referência CEDAE** (index 122150894), autuados no processo administrativo de referência obrigam as partes e complementam o presente ajuste, embora não transcritos.

Parágrafo Segundo - Caso se observe alguma contradição entre o Termo de Referência do Proderj (e seus anexos) e o termo de referência elaborado pela CEDAE, prevalecerão as especificações técnicas do primeiro. Caso se verifique alguma contradição entre as previsões contratuais e o Termo de Referência do Proderj, prevalecerão as disposições deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO

O prazo de fornecimento das licenças será de **30 (trinta) dias**, contados da entrega da Ordem de Fornecimento, que poderá ser emitida após a assinatura do contrato.

Parágrafo Primeiro - O decurso do prazo estipulado não acarretará, por si só, a resolução do ajuste, continuando as partes contratualmente obrigadas até que se opere o aceite definitivo do objeto, respondendo a **CONTRATADA** pela mora a que der causa.

Parágrafo Segundo - O prazo ora previsto poderá ser alterado por acordo entre as partes, por meio de termo aditivo, devendo ser observado, neste caso, o disposto no art. 205 do RILC.

Parágrafo Terceiro - Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato por ordem da CEDAE, o prazo de execução será automaticamente prorrogado por igual período, bastando o registro formal de interrupção no processo administrativo, conforme art. 206 do RILC.

Parágrafo Quarto - A prorrogação de prazo formalizada **por culpa da CONTRATADA** impedirá que o período acrescido à execução seja considerado para a recomposição dos preços contratados, conforme previsto no art. 205, parágrafo único, do RILC.

Parágrafo Quinto - A prorrogação de prazo por motivos alheios à vontade das partes não justificará, por si só, a alteração dos preços pactuados a não ser que fique demonstrado o desequilíbrio econômico-financeiro decorrente de fatos imprevisíveis, ou previsíveis de consequências incalculáveis, que importem no retardamento ou na inexecução do contrato, ficando vedada, desde já, a revisão dos preços após o encerramento do contrato pela conclusão do seu objeto.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CEDAE

Constituem obrigações da **CEDAE**:

1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com o Contrato e o Termo de Referência do Proderj, e seus anexos.
2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.
3. Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.
4. Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pela CONTRATADA.
5. Comunicar a CONTRATADA para que emita Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, com vistas à liquidação e pagamento, no caso de divergência acerca do cumprimento das obrigações assumidas, quanto à dimensão, qualidade e quantidade.
6. Efetuar o pagamento à CONTRATADA do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato.
7. Aplicar à CONTRATADA sanções motivadas pela inexecução total ou parcial das obrigações contratuais, na forma prevista na lei e neste Contrato.
8. Dar ciência à Assessoria Jurídica do órgão GERENCIADOR do Registro de Preços ou entidade para as providências junto à Procuradoria Geral do Estado, com vistas à adoção de eventuais medidas judiciais, em caso de descumprimento de obrigações pela **CONTRATADA**.
9. Emitir decisão fundamentada sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
10. A **CEDAE** terá o prazo de 1 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento, para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
11. Responder aos eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-Financeiro feitos pelo **CONTRATADO** no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, admitida a prorrogação motivada, por uma única vez, por igual período.
12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
13. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo **CONTRATADO** perante terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do **CONTRATADO**, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
14. O presente Contrato não configura vínculo empregatício entre os trabalhadores ou sócios do **CONTRATADO** e a CEDAE.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Constituem obrigações da **CONTRATADA**:

1. O CONTRATADO deverá cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e

em seus Anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

2. Entregar o objeto acompanhado, se for o caso, do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada.
3. Comunicar a CEDAE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.
4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do Contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.
5. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste Contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.
6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pela CEDAE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia o valor correspondente aos danos sofridos.
8. Não contratar, durante a vigência do Contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente da **CEDAE** ou de agente público que atue na fiscalização ou na gestão do Contrato.
9. Manter a regularidade junto ao SICAF.
 - 9.1. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF, a **CONTRATADA** deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do Contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:
 - a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
 - b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
 - c) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas do domicílio ou sede do **CONTRATADO**, na mesma forma exigida no Edital;
 - d) Certificado de Regularidade do FGTS; e
 - e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT.
10. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade a CEDAE e não poderá onerar o objeto do Contrato.

11. Comunicar ao Fiscal do Contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
12. Paralisar, por determinação da **CEDAE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
13. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
14. Submeter previamente, por escrito, a **CEDAE**, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
15. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, na forma do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.
16. Manter durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.
17. Cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação.
18. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo Fiscal do Contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas.
 - 18.1 No caso de aprendiz, a comprovação do cumprimento do art. 429 e seguintes da Consolidação das Leis do Trabalho se dará pela apresentação da certidão, expedida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, sem prejuízo dos itens 18 e 23.
19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato.
20. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto do Contrato, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados art. 81, inciso VI da Lei 13.303/2016.
21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da CEDAE.
22. Prestar esclarecimentos ou informações solicitadas pela **CEDAE** ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
23. Caso o valor do Contrato se enquadre no limite previsto na legislação vigente, manter Programa de Integridade nos termos da referida Lei e eventuais modificações e regulamentos subsequentes, consistindo tal programa no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de

irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública.

24. Caso o **CONTRATADO** ainda não tenha Programa de Integridade instituído, compromete-se a implantar o Programa de Integridade no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da data de celebração do presente Contrato, na forma da legislação vigente.

25. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste Contrato.

26. Atender rigorosamente as demais obrigações estabelecidas no Subitem 8.1.1 do Termo de Referência do PRODERJ.

CLÁUSULA QUINTA - DO VALOR DO CONTRATO

A **CONTRATADA** se obriga a fornecer as licenças de forma integral, pelo preço total de **R\$ 5.560.000,00 (cinco milhões, quinhentos e sessenta mil reais)**, conforme item 01 da proposta autuada sob o index 121674941 do processo administrativo de referência, abaixo reproduzida:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	MÉTRICA	QTDE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Aquisição de Licenças de Software de Solução Analítica Integrada de Processamento Preditivo, Estatística e Mineração de Dados com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 meses.	UNIDADE	1	R\$ 5.560.000,00	R\$ 5.560.000,00

Parágrafo Primeiro - O preço ajustado inclui o lucro e todos os custos e tributos, sejam diretos ou indiretos, responsabilizando-se a **CONTRATADA** por toda e qualquer despesa ainda que não prevista textualmente neste Contrato, inclusive a que decorrer de ato ou fato que implique em transgressão ou inobservância de qualquer dispositivo legal ou regulamentar, federal, estadual ou municipal.

Parágrafo Segundo - As despesas com a execução do presente contrato correrão à conta das seguintes dotações orçamentárias, para o corrente exercício de 2026, assim classificados:

Programa de Trabalho: 2200022016

Conta Orçamentária: 161190005

Fonte de Recursos: 10

Código Orçamentário: 44904052

Centro de Custos: DF00000000

ID da Reserva Orçamentária: 2026000085

Parágrafo Terceiro - Eventuais despesas relativas a exercícios futuros correrão por conta das respectivas dotações orçamentárias, e serão empenhadas no início de cada exercício financeiro.

CLÁUSULA SEXTA - CONDIÇÕES PARA PAGAMENTO

O(s) pagamento(s) à **CONTRATADA** será(ão) realizado(s) no prazo de até 30 (trinta) dias contados do recebimento provisório previsto na cláusula décima quinta, o que será feito observando o calendário previsto na Ordem de Serviço n. 16.088-00 de 2022.

Parágrafo Primeiro - A **CONTRATADA** é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados. Os bens ou os materiais cujos padrões de qualidade e desempenho estejam em desacordo com a especificação serão recusados pelo responsável pela execução e fiscalização do contrato, que anotará em registro próprio as ocorrências e determinará o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 05 (cinco) dias, para ratificação.

Parágrafo Segundo - A **CONTRATADA** declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.

Parágrafo Terceiro - A fiscalização efetuada pela **CEDAE** não exclui ou atenua a responsabilidade da **CONTRATADA**, nem a eximirá de manter fiscalização própria.

Parágrafo Quarto - A verificação, pela Comissão de Fiscalização, de qualquer irregularidade no(s) objeto(s) entregue(s) **impedirá o seu recebimento provisório** ficando conseqüentemente suspenso o prazo para pagamento, que somente voltará a correr quando solucionado o problema apontado.

Parágrafo Quinto - A suspensão do prazo para pagamento será efetuada na data em que ocorrer a notificação formal da **CONTRATADA** acerca da irregularidade/pendência constatada, podendo ser realizada por meio de correspondência eletrônica.

Parágrafo Sexto - Os pagamentos devidos serão efetuados pela CEDAE mediante crédito em conta bancária indicada pela **CONTRATADA** no banco BRADESCO, ficando autorizada a indicação de outra conta somente quando justificada tal impossibilidade.

Parágrafo Sétimo - Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível a **CONTRATADA**, sofrerão a incidência de atualização monetária e juros de mora pelo IPCA-E, calculado *pro rata die*, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido no instrumento convocatório serão feitos mediante desconto de 0,5% (um meio por cento) ao mês, calculado *pro rata die*.

Parágrafo Oitavo - Nas contratações em que se verificar a ocorrência do fato gerador do ICMS, a **CONTRATADA** não estabelecida no Estado do Rio de Janeiro ficará responsável pelo recolhimento do diferencial de alíquota que vier a incidir nas operações interestaduais, nos termos do artigo 155, §2º, inciso VIII, alínea "b" da

Constituição Federal.

Parágrafo Nono - Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

Parágrafo Décimo - Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

Parágrafo Décimo Primeiro - A **CONTRATADA** regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele Regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar nº 123/2006.

Parágrafo Décimo Segundo - O **CONTRATADO** deverá emitir a Nota Fiscal Eletrônica - NF-e, consoante o Protocolo ICMS nº 42/2009, com a redação conferida pelo Protocolo ICMS nº 85/2010, e caso seu estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro, deverá observar a forma prescrita nas alíneas "a", "b", "c", "d" e "e" do parágrafo 1º do artigo 2º da Resolução SEFAZ nº 971/2016.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação na execução deste contrato.

CLÁUSULA OITAVA - DA IMPOSSIBILIDADE DE MODIFICAÇÃO DO CONTRATO PELA SUPPRESSIO

O atraso, a tolerância ou a omissão da **CEDAE** no exercício de suas prerrogativas jamais ensejará a modificação automática das cláusulas avençadas, não sugerindo qualquer renúncia de direitos por parte desta, que poderá exercê-los a qualquer tempo.

CLÁUSULA NONA - DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

Este contrato poderá ser alterado por acordo entre as partes, formalizado por meio de Termo Aditivo, com observância do disposto nos arts. 208 a 211 do RILC.

Parágrafo Único - As alterações que se fizerem necessárias nas quantidades ou qualidade do serviço contratado deverão observar os limites do §§1º e 2º do art. 81 da Lei 13.303/2016.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO REAJUSTE

Nos termos da manifestação registrada sob o item 2 do index 122186317, a **CONTRATADA** livremente renuncia à incidência da primeira anualidade de reajuste a que teria direito, fazendo com que os reajustes só comecem a incidir nesta contratação a partir do 24º mês contado da Estimativa orçamentária realizada para o Registro de Preços ao qual se adere.

Parágrafo Primeiro - Observado o disposto acima, os preços contratados serão

periodicamente reajustados após o interregno de 1 (um) ano, mediante solicitação do **CONTRATADO**.

Parágrafo Segundo - Nos reajustes subsequentes ao primeiro reajuste concedido neste contrato, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir do fato gerador que deu ensejo ao último reajuste.

Parágrafo Terceiro - Os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pela **CEDAE**, do índice Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada- IPEA, exclusivamente para as obrigações que se iniciem após a anualidade.

Parágrafo Quarto - No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, A **CEDAE** pagará ao **CONTRATADO** a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

Parágrafo Quinto - Fica o **CONTRATADO** obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer, sendo adotado na aferição final o índice definitivo.

Parágrafo Sexto - Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de

qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

Parágrafo Sétimo - Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de Termo Aditivo.

Parágrafo Oitavo - O pedido de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do Contrato e antes de eventual prorrogação contratual, sob pena de preclusão.

Parágrafo Nono - Os efeitos financeiros do pedido de reajuste serão contados:

a) da data-base prevista no Contrato, desde que requerido o reajuste no prazo de 60 (sessenta) dias da data de publicação do índice ajustado contratualmente;

b) a partir da data do requerimento do **CONTRATADO**, caso o pedido seja formulado após o prazo fixado na alínea a, acima, o que não acarretará a alteração do marco para cômputo da anualidade do reajustamento, já adotado no Edital e no Contrato.

Parágrafo Décimo - Caso, na data de eventual prorrogação contratual, ainda não tenha sido

divulgado o índice de reajuste, deverá, **A REQUERIMENTO DO CONTRATADO**, ser inserida cláusula no Termo Aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro do **CONTRATADO**, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

Parágrafo Décimo Primeiro - A extinção do Contrato não configurará óbice para o deferimento do reajuste solicitado tempestivamente, hipótese em que será concedido por meio de Termo de Reconhecimento de Dívida.

Parágrafo Décimo Segundo - O reajuste será realizado por apostilamento, se esta for a única alteração contratual a ser realizada.

Parágrafo Décimo Terceiro - O reajuste de preços não interfere no direito das partes de solicitar, a qualquer momento, a manutenção do equilíbrio econômico dos contratos com base no disposto no art. 81, inciso VI da Lei 13.303/2016.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES

A inexecução dos serviços, total ou parcial, a execução imperfeita, a mora na execução ou qualquer inadimplemento ou infração contratual, sujeitarão a **CONTRATADA**, sem prejuízo da responsabilidade civil ou criminal que lhe couber, às penalidades seguintes:

a) advertência;

b) multa de mora e multa administrativa, previstas no art. 4º, §§1º e 2º do Procedimento de Aplicação de Sanções; e

c) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a CEDAE por prazo não superior a 2 (dois) anos.

Parágrafo Primeiro - A sanção administrativa deve ser determinada de acordo com a natureza e a gravidade da falta cometida.

Parágrafo Segundo - Todas as sanções previstas no caput desta cláusula serão impostas pelo Diretor responsável, na forma do art. 22, §1º, do Procedimento de aplicação de sanções da CEDAE.

Parágrafo Terceiro- A **multa administrativa**, prevista na alínea “b” do caput, será aplicada à CONTRATADA pelo descumprimento de suas obrigações acessórias, observando o que segue:

i) corresponderá ao valor de até 5% (cinco por cento), aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas, a contar da data da infração, com observância do previsto no art. 5-A do Procedimento de Aplicação de Sanções (PAS);

i.1.) Nas infrações cometidas após o encerramento do contrato, a base de cálculo será o valor da contratação.

ii) nas reincidências específicas, deverá corresponder, no mínimo, ao dobro do valor da que tiver sido inicialmente imposta;

iii) O somatório das multas administrativas deverá observar o limite de 20% (vinte por cento) do valor do contrato ou do empenho.

iv) poderá ser aplicada cumulativamente a qualquer outra penalidade; e

v) não tem caráter compensatório, não se confundindo, portanto, com as multas por atraso, com a multa rescisória e com a multa prevista na cláusula décima oitava, que poderão ser aplicadas cumulativamente à multa administrativa.

Parágrafo Quarto - A suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar, prevista na alínea “c”, caput, desta cláusula, será aplicada

nos casos descritos pelo art. 9º do Procedimento de Aplicação de Sanções da CEDAE, e não poderá exceder a 2 (dois) anos.

Parágrafo Quinto - A aplicação das penalidades acima referidas, em virtude das infrações contratuais retro mencionadas, não importará em renúncia, por parte da **CEDAE**, da faculdade de declarar rescindido o contrato, se assim entender conveniente ao interesse público.

Parágrafo Sexto - O atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará a **CONTRATADA** à **multa de mora** por dia útil que exceder ao prazo estipulado, conforme percentuais abaixo:

a) 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9%, correspondente a até 30 (trinta) dias de atraso; e

b) 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, até o limite máximo de 20%.

Parágrafo Sétimo - As multas porventura aplicadas serão consideradas dívidas líquidas e certas, ficando a **CEDAE** autorizada a descontá-las das garantias prestadas, e caso estas sejam insuficientes, dos pagamentos devidos à **CONTRATADA**; ou ainda, quando for o caso, cobrá-las judicialmente, servindo para tanto, o instrumento contratual como título executivo extrajudicial.

Parágrafo Oitavo - A intimação do interessado deverá indicar o prazo e o local para a apresentação de defesa.

l) A defesa prévia do interessado será exercida no prazo de 10 (dez) dias úteis, na forma prevista no art. 26, §§ 3º e 5º do Procedimento de Aplicação de Sanções da CEDAE.

Parágrafo Nono - Será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção, pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

Parágrafo Décimo - Todas as multas previstas neste contrato, incluindo a rescisória e a prevista na cláusula décima oitava, serão somadas quando aplicadas cumulativamente, e terão como limite seus respectivos percentuais máximos.

Parágrafo Décimo-Primeiro - O Procedimento de Aplicação das Sanções (PAS) da CEDAE encontra-se disponível para consulta no link <https://cedae.com.br/regulamento>.

Parágrafo Décimo Segundo - **A CEDAE deverá remeter para o Órgão Central de Logística (SUBLOG) o extrato de publicação no Diário Oficial do Estado do ato de aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar, de modo a possibilitar a formalização da extensão dos seus efeitos para todos os órgãos e entidades da Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro.**

Parágrafo Décimo Terceiro - **A aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar deverá ser comunicada à Controladoria Geral do Estado, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da sua aplicação, que informará, para fins de publicidade, ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS e ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep).**

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

A inexecução total ou parcial do contrato poderá ensejar a sua rescisão com as consequências cabíveis.

Parágrafo Primeiro - A rescisão contratual poderá ocorrer por:

- I - ato unilateral e escrito, quando verificada a ocorrência de qualquer das situações descritas no art. 222 do RILC;
- II- acordo entre as partes, reduzido a termo no processo de contratação, desde que seja vantajoso à CEDAE; ou
- III - decisão judicial ou arbitral.

Parágrafo Segundo - Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo administrativo que ensejou a contratação, sendo assegurado à **CONTRATADA** o direito ao contraditório e ampla defesa.

Parágrafo Terceiro - Quando a rescisão ocorrer por interesse exclusivo da **CEDAE**, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, esta será ressarcida dos prejuízos que houver sofrido.

Parágrafo Quarto - A rescisão por ato unilateral da **CEDAE**, quando justificada no descumprimento de obrigações contratuais por parte da **CONTRATADA**, acarretará a aplicação de multa rescisória, no percentual de 10% (dez por cento) calculada sobre o saldo reajustado do contrato, bem como a execução da garantia contratual e/ou a utilização dos créditos decorrentes do próprio contrato.

Parágrafo Quinto - A **CEDAE** se reserva o direito de cobrar indenização suplementar em juízo se ficar constatado que o prejuízo causado foi superior ao valor da multa rescisória aplicada, conforme autorização contida no art. 416, parágrafo único, *in fine*, do Código Civil.

Parágrafo Sexto - A rescisão contratual por acordo entre as partes será da competência das mesmas autoridades referidas no art. 25 do RILC; enquanto a rescisão unilateral ficará a cargo do Diretor responsável pela contratação, conforme art. 15 do Procedimento Interno de Sanções da CEDAE.

Parágrafo Sétimo - A **CONTRATADA** concorda previamente em aceitar eventual redução qualitativa ou quantitativa de itens, ou a rescisão unilateral do contrato, fundamentada na redução das operações da CEDAE que decorram de processos de concessão dos serviços de saneamento à iniciativa privada pelos municípios remanescentes, renunciando, desde já, a qualquer indenização ou compensação por perdas e danos, devendo ser observada a antecedência mínima de 30 (trinta) dias para comunicação por parte da CEDAE.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DA GARANTIA

O Contrato conta com garantia de execução **correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.**

Parágrafo Primeiro - O **CONTRATADO** poderá optar pelas seguintes modalidades de garantia:

- I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
- II - seguro-garantia; e
- III - fiança bancária.
- IV- título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

Parágrafo Segundo - Qualquer que seja a modalidade escolhida pelo CONTRATADO, a garantia assegurará o pagamento de:

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do Contrato e do não adimplemento das demais obrigações neste previstas;
- b) multas moratórias, compensatórias e administrativas aplicadas pela Administração ao CONTRATADO; e
- c) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, assim como as obrigações de regularidade perante o FGTS, não adimplidas pelo CONTRATADO, quando couber.

Parágrafo Terceiro - A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, terá validade durante a vigência do Contrato e por mais 90 (noventa) dias após o término deste prazo de vigência.

Parágrafo Quarto - Na hipótese de suspensão do Contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o CONTRATADO ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

Parágrafo Quarto - Ressalvada a hipótese de seguro-garantia, cuja apresentação deve ser anterior à assinatura do Contrato, o CONTRATADO apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da **CEDAE**, contado da assinatura do Contrato, o comprovante de prestação de garantia, na forma parágrafo primeiro.

Parágrafo Quinto - Caso oferecida a modalidade de seguro-garantia, observar-se-ão as seguintes condições:

- a) a apólice permanecerá em vigor mesmo que o CONTRATADO não pague o prêmio nas datas convencionadas;
- b) a apólice deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do Contrato principal, mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora;
- c) será permitida a substituição da apólice na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no parágrafo quarto desta cláusula; e
- d) a apólice somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no parágrafo segundo, observada a legislação que rege a matéria.

Parágrafo Sexto - Em caso de oferecimento de títulos da dívida pública, estes devem ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de

liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

Parágrafo Sétimo - Caso a opção seja por fiança bancária, esta deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

Parágrafo Oitavo - Caso a opção seja por garantia em dinheiro, deverá ser efetuada em favor da CEDAE, em conta corrente indicada por ela, aberta para esse fim. O valor depositado será corrigido monetariamente e restituído ao CONTRATADO, na forma do parágrafo décimo sexto desta cláusula.

Parágrafo Nono - O CONTRATADO obriga-se a fazer a reposição, a suplementação ou a renovação da garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificado, no caso desta ser executada, total ou parcialmente, ou o Contrato for prorrogado ou tiver o seu valor alterado, assim como em qualquer outra situação que exija a manutenção da condição disposta caput desta cláusula.

Parágrafo Décimo - A inobservância do prazo fixado para apresentação, reposição, suplementação ou renovação da garantia acarretará a aplicação de multa e/ou outras penalidades, na forma disposta na cláusula de sanções administrativas.

Parágrafo Décimo Primeiro - O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CEDAE a promover a rescisão do Contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, com a aplicação das sanções cabíveis.

Parágrafo Décimo Segundo - A CEDAE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

Parágrafo Décimo Terceiro - O emitente da garantia ofertada pelo CONTRATADO deverá ser notificado pela **CEDAE** quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

Parágrafo Décimo Quarto - O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela **CEDAE** com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao CONTRATADO.

Parágrafo Décimo Quinto - Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao Contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

Parágrafo Décimo Sexto - Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança, título da dívida pública ou autorização para a liberação da caução em

dinheiro, atualizada monetariamente, acompanhada de declaração da **CEDAE**, mediante termo circunstanciado, de que o CONTRATADO cumpriu todas as cláusulas do Contrato.

Parágrafo Décimo Sétimo - A garantia somente será liberada ou restituída, após a fiel execução do Contrato ou pela sua extinção, por culpa exclusiva da Administração, ou quando assim convencionado, em se tratando de extinção consensual da contratação.

Parágrafo Décimo Oitavo - O CONTRATADO autoriza a **CEDAE** a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

Parágrafo Décimo Nono - Além da garantia contratual de execução, a presente contratação possui previsão de garantia do bem a ser fornecido, incluindo manutenção e assistência técnica, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência do PRODERJ.

Parágrafo Vigésimo - A garantia contratual de execução é independente de eventual garantia do produto prevista especificamente no Termo de Referência do PRODERJ.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA - DO RECURSO AO JUDICIÁRIO

As importâncias decorrentes de quaisquer penalidades impostas à **CONTRATADA**, inclusive as perdas e danos ou prejuízos que a execução do contrato tenha acarretado, quando superiores à garantia prestada ou aos créditos que a **CONTRATADA** tenha em face da **CEDAE**, que não comportarem cobrança amigável, serão cobrados judicialmente.

Parágrafo Único - Caso a **CEDAE** tenha de recorrer ou comparecer a Juízo para haver o que lhe for devido, a **CONTRATADA** ficará sujeita ao pagamento, além do principal do débito, da pena convencional de 10% (dez por cento) sobre o valor do litígio, dos juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, despesas de processo e honorários de advogado, estes fixados, desde logo, em 20% (vinte por cento) sobre o valor em litígio.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUINTA - DA ACEITAÇÃO PROVISÓRIA DO OBJETO

A aceitação provisória nos contratos de aquisição ocorrerá conforme o número de parcelas de fornecimento, mediante o recebimento do material no almoxarifado da Companhia ou fora deste, observando-se os seguintes procedimentos:

Parágrafo Primeiro - Os materiais e equipamentos entregues no almoxarifado serão recepcionados e devidamente conferidos pelo Chefe do Almoxarifado. Em seguida, deverão sofrer inspeção técnica por parte do Departamento de Pesquisa de Material e, posteriormente, pela Comissão de Fiscalização do Contrato, que os aceitarão provisoriamente pela emissão do TERMO DE RECEBIMENTO E INSPEÇÃO DE MATERIAL (doc. Ref. ANEXO III da Ordem de Serviço "E" n. 16.107-00 de 2024).

Parágrafo Segundo - Os materiais e equipamentos entregues fora do almoxarifado serão recepcionados por pelo menos um dos membros da Comissão de Fiscalização do Contrato, que será responsável pela verificação das conformidades, validando a

aceitação destes, pela emissão do TERMO DE ACEITAÇÃO PARA RECEBIMENTO DE MATERIAL FORA DO ALMOXARIFADO (doc. Ref. ANEXO V da Ordem de Serviço “E” n. 16.107-00 de 2024).

Parágrafo Terceiro - A documentação acessória aos Termos de Recebimento será a estabelecida pela Gerência de Suprimento, bem como os demais procedimentos e prazos implicados nesse processo.

Parágrafo Quarto - Para o pagamento de cada nota fiscal será obrigatória a apresentação dos citados Termos aprovados.

Parágrafo Quinto - **Em se tratando de fornecimento contínuo, cada entrega obedecerá o procedimento descrito acima, inclusive quanto aos signatários previstos nos itens 3.1 da OS n. 16.107-00 de 2024. No entanto, nestes casos, na liberação do último pagamento deverá ser observado, no que couber, o procedimento descrito nos itens 2.1 a 2.5, 2.8 a 2.9 da OS n. 16.107-00 de 2024, conforme previsto no art. 186 RILC**

Parágrafo Sexto - A aceitação provisória poderá ser dispensada nas hipóteses mencionadas no item 5 da OS n. 16.107-00 de 2024, caso em que será substituída pela emissão de simples “recibo”.

Parágrafo Sétimo - Todos os documentos mencionados nesta cláusula ficarão autuados no processo administrativo referente à contratação, bem como no processo de prestação de contas que deverá ser aberto em virtude da OS “E” nº 14.695/2017.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEXTA - DA ACEITAÇÃO DEFINITIVA DO OBJETO

Parágrafo Primeiro - Nos contratos de compras, a emissão do Termo de Aceitação Definitiva ocorrerá mediante a verificação da qualidade e quantidade do material entregue no Almojarifado da Companhia ou fora deste, observando as seguintes etapas:

Parágrafo Segundo - O Gerente do Contrato solicitará à Comissão de Fiscalização designada o FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (ANEXO VII), devidamente preenchido e assinado.

Parágrafo Terceiro - Em seguida, procederá à verificação dos Aceites Provisórios emitidos.

Parágrafo Quarto - Inexistindo impropriedades, nos casos até R\$ 300.000,00, o Termo de Aceitação Definitiva deverá ser emitido e assinado pelo Gerente do Contrato e Comissão de Fiscalização.

Parágrafo Quinto - Os contratos com valores superiores a R\$ 300.000,00, deverão ser assinados conforme descrito no item 9.1 da OS n. 16.107-00 de 2024.

Parágrafo Sexto - A emissão do Termo de Aceitação Definitiva, assinado pelas partes, ocorrerá em até 90 (noventa dias) dias do recebimento da comunicação da Contratada e implicará na liberação da garantia contratual, se houver.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA- DA PUBLICAÇÃO

O extrato desta contratação será publicado no Diário Oficial do Estado, para fins de mera publicidade, e posteriormente divulgado no sítio eletrônico da **CEDAE**.

Parágrafo Único - Após a publicação no Diário Oficial, deverá ser observado o disposto na Deliberação TCE-RJ n. 312/2020 para o envio das informações nos casos exigidos.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA- DAS MEDIDAS DE INTEGRIDADE - LEI ESTADUAL 7.753/2017

Parágrafo Primeiro - Na execução do presente Contrato é vedado às partes, dentre outras condutas:

- a) prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público ou a quem quer que seja;
- b) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para celebrar o presente Contrato;
- c) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações do presente Contrato, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;
- d) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro do presente Contrato; ou
- e) de qualquer maneira fraudar o presente Contrato; assim como realizar quaisquer ações ou omissões que constituam prática ilegal ou de corrupção, nos termos da Lei nº 12.846/2013 (conforme alterada) ou de quaisquer outras leis ou regulamentos aplicáveis (“Leis Anticorrupção”), ainda que não relacionadas com o presente Contrato.

Parágrafo Segundo - A **CONTRATADA** compromete-se a respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que couber, o **Código de Ética e Conduta da CEDAE**, presente no link www.cedae.com.br/governancacorporativa.

Parágrafo Terceiro - A violação aos parágrafos primeiro e segundo pelos administradores, empregados ou prestadores de serviços da **CONTRATADA**, a depender da gravidade da infração e dos danos causados à CEDAE, acarretará na aplicação das sanções administrativas previstas no contrato, rescisão unilateral e/ou ressarcimento de perdas e danos apurados.

Parágrafo Quarto - A comunicação imediata à CEDAE de eventual violação aos parágrafos primeiro e segundo, acompanhada das medidas tomadas pela **CONTRATADA**, suficientes para sanar a violação, desde que preservados os negócios da CEDAE, sua imagem e reputação, serão consideradas como atenuantes para o fim previsto no parágrafo anterior.

Parágrafo Quinto - A **CONTRATADA** se obriga a possuir e manter programa de integridade nos termos da disciplina conferida pela Lei Estadual n.º 7.753/2017 e

eventuais modificações e regulamentos subsequentes, consistindo tal programa no *“conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública”*.

Parágrafo Sexto - O programa de integridade será obrigatório nos contratos com prazo de vigência igual ou superior a 180 (cento e oitenta) dias cujo valor ultrapasse R\$ 885.000,00 (oitocentos e oitenta e cinco mil reais), para compras e serviços, ou R\$ 1.973.000,00 (um milhão novecentos e setenta e três mil reais), para obras e serviços de engenharia; sendo facultativo nos demais casos.

Parágrafo Sétimo - A **CONTRATADA** que não possuir o programa de integridade já implantado deverá constituí-lo no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias contados da assinatura deste contrato.

Parágrafo Oitavo - O não atendimento ao disposto no parágrafo sétimo implicará na aplicação de multa moratória de 0,02%, por dia, incidente sobre o valor do contrato.

Parágrafo Nono - O montante correspondente à soma dos valores básicos das multas moratórias será limitado a 10% do valor do contrato.

Parágrafo Décimo - O não cumprimento da exigência durante o período contratual acarretará na impossibilidade da contratação da empresa com a Administração Direta e Indireta do Estado do Rio de Janeiro até a sua regular situação.

Parágrafo Décimo-Primeiro - O cumprimento da exigência da implantação não implicará ressarcimento das multas aplicadas.

Parágrafo Décimo-Segundo - Caberá ao Gerente do Contrato, sem prejuízo de suas demais atribuições, conforme estabelecido no artigo 11 da Lei Estadual 7.753 de 02/10/2017, fiscalizar a aplicabilidade de seus dispositivos.

Parágrafo Décimo-Terceiro - As ações e deliberações do Gerente do Contrato não poderão implicar interferência na gestão das empresas nem ingerência de suas competências, devendo ater-se a responsabilidade de aferir a implantação do Programa de Integridade por meio de prova documental emitida pela **CONTRATADA**."

Parágrafo Décimo-Quarto - A prática de atos de contra a Administração Pública Estadual sujeitará a **CONTRATADA** às sanções previstas na Lei Federal nº 12.846/2013, na forma do Decreto Estadual n. 46.366/2018.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA CONFIDENCIALIDADE E DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

A CEDAE e a CONTRATADA se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, relativos ao tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, garantindo que:

a) o tratamento de dados pessoais venha a ocorrer de acordo com as bases legais previstas nas hipóteses dos artigos 7º, 11 e/ou 14 da Lei 13.709/2018 às quais se submeterão os serviços, e para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular;

b) o tratamento seja limitado às atividades necessárias para o alcance das finalidades do serviço contratado ou, quando for o caso, ao cumprimento de obrigação legal ou regulatória, no exercício regular de direito, por determinação judicial ou por requisição da ANPD;

c) Caso a coleta de dados pessoais dos usuários se faça indispensável ao cumprimento do próprio contrato, o seu acesso será solicitado diretamente pela CONTRATADA aos titulares, após prévia aprovação da CEDAE; responsabilizando-se a CONTRATADA pela sua gestão. Os dados coletados só poderão ser utilizados na execução do objeto especificado neste contrato, e em hipótese alguma poderão ser compartilhados ou utilizados para outras finalidades;

c.1) eventualmente, podem as partes convencionar formalmente que a CEDAE será responsável por obter o consentimento dos titulares.

d) os sistemas que servirão de base para armazenamento dos dados pessoais coletados sigam um conjunto de premissas, políticas, especificações técnicas, devendo estar alinhados com a legislação vigente e as melhores práticas de mercado; e

e) os dados obtidos em razão deste contrato sejam armazenados em um banco de dados seguro, com garantia de registro das transações realizadas na aplicação de acesso (*log*), adequado controle baseado em função (*role based access control*) e com transparente identificação do perfil dos credenciados, tudo estabelecido como forma de garantir inclusive a rastreabilidade de cada transação e a franca apuração, a qualquer momento, de desvios e falhas, vedado o compartilhamento desses dados com terceiros.

Parágrafo Primeiro - A transferência internacional de dados pessoais pela CONTRATADA somente poderá ser realizada caso seja necessária para o atendimento do objeto deste contrato, desde que haja o compromisso com as seguintes garantias:

a) que a legislação do país para o qual os dados forem transferidos assegurem o mesmo nível de proteção que a legislação brasileira em termos de privacidade e

proteção de dados, sob pena de encerramento da relação contratual em virtude das restrições previstas no ordenamento jurídico brasileiro;

b) que os dados transferidos sejam tratados em ambiente da CONTRATADA;

c) que o tratamento dos dados pessoais, incluindo a própria transferência, seja e continue a ser realizada de acordo com a legislação brasileira e com a do país receptor dos dados pessoais;

d) que existam garantias suficientes em relação às medidas de segurança técnicas e organizacionais, especificadas formalmente a CEDAE, não se permitindo o compartilhamento de dados remetidos por terceiros;

e) que as medidas de segurança sejam adequadas para proteger os dados pessoais contra a destruição/perda acidental ou ilícita, a alteração, a divulgação ou o acesso não autorizado, nomeadamente quando o tratamento implicar a sua transmissão por rede, e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito. As medidas de segurança deverão possuir um nível de segurança adequado em relação aos riscos que o tratamento representa e à natureza dos dados a proteger, atendendo aos conhecimentos técnicos disponíveis e aos custos resultantes da sua aplicação;

f) que haja zelo no cumprimento das medidas de segurança;

g) que a legislação que lhe é aplicável não o impeça de respeitar as instruções recebidas pela CEDAE e as obrigações do contrato e que, no caso de haver uma alteração nesta legislação que possa ter efeito adverso substancial nas garantias e obrigações conferidas pelas cláusulas do contrato, que haja comunicação imediatamente dessa alteração à CEDAE que, neste caso, poderá suspender a transferência de dados e/ou aplicar as penalidades cabíveis;

h) que a CEDAE seja imediatamente notificada sobre qualquer solicitação juridicamente vinculativa de divulgação de dados pessoais por uma autoridade fiscalizadora responsável pela aplicação da lei, a menos que haja dever legal de sigilo;

i) que as solicitações de informação formuladas pela CEDAE sejam respondidas rápida e adequadamente quando relacionadas ao tratamento dos dados pessoais objeto da transferência;

j) que a pedido da CEDAE sejam apresentadas as informações necessárias sobre o tratamento relacionado com os dados pessoais objeto da transferência, ou com as informações solicitadas pelas autoridades fiscalizadoras;

k) que a CEDAE seja previamente informada sobre a necessidade de subcontratação, cabendo-lhe anuir, ou não, expressamente acerca desta possibilidade. A subcontratação será executada de acordo com o disposto neste contrato;

k.1) Em qualquer caso, a subcontratação somente poderá ocorrer se a subcontratada comprovar que está adequada à LGPD.

l) que seja enviado imediatamente à CEDAE uma cópia de qualquer acordo de subcontratação que celebrar sobre o objeto deste contrato.

Parágrafo Segundo - A CONTRATADA dará conhecimento formal aos seus empregados das obrigações e condições acordadas nesta cláusula, inclusive no tocante à Política de Privacidade da CEDAE.

Parágrafo Terceiro - As partes cooperarão entre si no cumprimento das obrigações referentes ao exercício dos direitos dos titulares previstos na LGPD e nas leis e regulamentos de proteção de dados em vigor e, também, no atendimento de requisições e determinações do Poder Judiciário, Tribunais de Contas, Ministério Público, ou quaisquer outros órgãos de controle administrativo.

Parágrafo Quarto - Uma parte deverá informar a outra, sempre que receber uma solicitação de um titular de dados, a respeito de dados pessoais da outra Parte, abstendo-se de responder qualquer solicitação, exceto nas instruções documentadas ou conforme exigido pela LGPD e Leis e Regulamentos de Proteção de Dados em vigor.

Parágrafo Quinto - O Encarregado pelo tratamento de dados pessoais da CONTRATADA manterá contato formal com o Encarregado da CEDAE no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas contados da ocorrência de qualquer incidente que implique violação ou risco de violação de dados pessoais, para que este possa adotar as providências devidas na hipótese de questionamento das autoridades competentes.

Parágrafo Sexto - A critério do Encarregado da CEDAE, a CONTRATADA poderá ser provocada a colaborar na elaboração do relatório de impacto à proteção de dados pessoais (RIPD), conforme sensibilidade e risco inerentes aos serviços objeto deste contrato, no tocante a dados pessoais.

Parágrafo Sétimo - Encerrada a vigência do contrato ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sensíveis ou não, a CONTRATADA interromperá o tratamento e, em no máximo (30) dias, sob instruções e na medida do determinado pela CEDAE, eliminará completamente os Dados Pessoais e todas as cópias porventura existentes (em formato digital, físico ou outro qualquer), salvo quando necessite mantê-los para cumprimento de obrigação legal ou outra hipótese legal prevista na LGPD.

Parágrafo Oitavo - Eventuais responsabilidades das partes, serão apuradas conforme estabelecido neste contrato e, também, de acordo com o que dispõe a Seção III, Capítulo VI da LGPD.

Parágrafo Nono - A CONTRATADA e seus empregados se obrigarão a manter, mesmo após o término da vigência contratual, a mais absoluta confidencialidade sobre dados e informações disponibilizados ou conhecidos em decorrência deste contrato.

Parágrafo Décimo - A CONTRATADA e seus empregados ficarão terminantemente proibidos de fazer uso ou revelação, sob nenhuma justificativa, a respeito de qualquer informação, dados, processos, fórmulas, códigos, cadastros, fluxogramas, diagramas lógicos, dispositivos, modelos ou elementos de propriedade da CEDAE, ou de seus Clientes, aos quais tiver acesso em decorrência do objeto desta contratação.

Parágrafo Décimo Primeiro - A CONTRATADA e seus empregados deverão obedecer às normas sobre confidencialidade e segurança adotadas pela CEDAE, além das cláusulas específicas constantes neste instrumento contratual.

Parágrafo Décimo Segundo - O descumprimento das obrigações relacionadas com a confidencialidade das informações, mediante ações ou omissões intencionais ou acidentais, determinará a responsabilização, na forma da lei, de seus dirigentes e empregados envolvidos durante ou após a vigência contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - FORO

Para dirimir quaisquer questões porventura decorrentes deste Contrato, as partes elegem o foro da Comarca da Capital do Rio de Janeiro, com renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim acordes em todas as condições e cláusulas estabelecidas neste contrato, as partes assinam eletronicamente o presente instrumento elaborado em formato digital depois de lido e achado conforme, razão pela qual dispensam a presença de testemunhas.

Pela **CEDAE**:

AGUINALDO BALLON

Diretor Presidente

HUMBERTO DE MELLO FILHO

Diretor Técnico e de Projetos

(em substituição ao Diretor Administrativo Financeiro e de Relações com Investidores)

Pela **CONTRATADA**:

ANDRÉ DE BARROS FARIA

Diretor Presidente e Comercial

THIAGO COUTO SAMPAIO

Diretor Cooperativo

Rio de Janeiro, 15 janeiro de 2026



Documento assinado eletronicamente por **André de Barros Faria, Usuário Externo**, em 15/01/2026, às 13:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Couto Sampaio, Usuário Externo**, em 15/01/2026, às 13:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Humberto de Mello Filho, Diretor**, em 15/01/2026, às 13:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aguinaldo Ballon, Diretor-Presidente**, em 15/01/2026, às 22:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **122798861** e o código CRC **E755DDED**.

Referência: Processo nº SEI-150017/010311/2025

SEI nº 122798861

Avenida Presidente Vargas, 2655 - Bairro Cidade Nova, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20210-030

Telefone:



TERMO DE REFERENCA

1. OBJETO:

1.1. Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses, Serviço de Suporte Técnico Avançado (fixo mensal), Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop). Serviços Técnicos Especializados Sob demanda.

1.2. Do registro de preços

1.2.1. *Justificativa para escolha do sistema de registro de preços, informando o dispositivo legal no qual o caso específico se enquadra, nos termos da regulamentação estadual específica;*

1.2.1.1. De acordo com o art. 3º do Decreto 48.843/23, o SRP deverá ser adotado, preferencialmente, nas seguintes hipóteses:

- I - quando a contratação se voltar ao atendimento de necessidade permanente, prolongada ou frequente do bem ou do serviço a ser contratado;
- II - quando for mais conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, por quantidade de horas de serviço ou postos de trabalho, ou em regime de tarefa;
- III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou entidade, bem como aos programas de governo; ou
- IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

1.2.1.2. O Governo do Estado, como toda grande organização, tem gastos volumosos com produtos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) entre os órgãos que o compo. Os crescentes desafios colocados para o govorno acabam induzindo o aumento da máquina administrativa e, conseqüentemente, dos gastos com seus serviços.

1.2.1.3. O Governo do Estado, como toda grande organização, tem gastos volumosos com produtos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) entre os órgãos que o compo. Os crescentes desafios colocados para o govorno acabam induzindo o aumento da máquina administrativa e, conseqüentemente, dos gastos com seus serviços.

1.2.1.4. Parte significativa desses dispêndios pode ser reduzida com processos de contratações eficientes, planejados previamente em conjunto por grupos de rgos. Além de melhorar a qualidade técnica dos artefatos de contratação, um planejamento integrado de contratação reduz a duplicidade de esforços entre os órgãos e otimiza o trabalho dos técnicos das áreas de licitações e contratos, ensejando ainda economia processual.

1.2.1.5. O grande benefício, entretanto, advm da utilização do poder de compra do govorno. Na medida em que aproveita as oportunidades de economia de escala, a Administração Pública pode obter melhores preços junto ao mercado, reduzindo seus custos em benefício do atendimento às demandas sociais.

1.2.1.6. Esta é uma inteligência trazida pelo Sistema de Registro de Preços - SRP, utilizado sempre que conveniente  contratação de serviços para atendimento a vários órgãos, que trabalham de forma integradas suas estimativas de consumo e os aspectos técnicos da contratação.

1.2.1.7. Em suma, elencamos cinco argumentos que justificam a adoção do Sistema de Registro de Preços:

- a) Melhoria da qualidade técnica dos documentos preliminares ao certame, tais como: especificações técnicas, alinhamento estratégico com o planejamento dos órgãos e condições jurídicas para a contratação;
- b) Redução do esforço administrativo para a realização de diversos processos licitatórios sendo que a execução conjunta culmina em um único certame;
- c) Redução de custos de manutenção e melhor eficiência pelo uso racional dos recursos, uma vez que estes foram definidos de forma a atender precisamente as necessidades do usuário;
- d) Ganho de economia de escala, pois, ao prospectar grandes volumes licitados, a Administração Pública amplia seu poder de compra junto aos fornecedores e consegue reduções consideráveis de preços, fato que certamente não ocorreria quando do fracionamento de certames.

1.2.1.8. Portanto, a utilização do Sistema de Registro de Preços será necessária neste certame, uma vez que atender as demandas do PRODERJ e demais órgãos da Administração Pública, podendo o quantitativo ora definido sofrer alterações, assim como está voltada para o atendimento de necessidade permanente, prolongada ou frequente do serviço.

1.2.2. Indicação do órgão ou entidade gerenciador da ata;

1.2.2.1. Compete ao nível de Direção Geral, representado pelo PRODERJ, conduzir e disponibilizar, mas não limitado, atas de registro de preços, contratos e contratos corporativos para suprir itens relativos à TIC aos órgãos da administração pública de acordo com as políticas e diretrizes estabelecidas, conforme determina o inciso VII, art. 5º do Decreto Estadual 47.278/2020.

1.2.2.2. Desta forma, o PRODERJ será o rgo Gerenciador.

1.2.3. Indicação dos órgãos ou entidades participantes da ata;

ÓRGÃOS PARTICIPANTES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS PARA INTELIGÊNCIA ANALÍTICA - IRP Nº 0920/2024 - SEI-430002-000507-2024				
ITEM	1	2	3	4
ID SIGA	186493	186672	186494	186756
ÓRGÃOS	Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses.	Serviço de Suporte Técnico Avançado	Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop)	Serviço Técnico Especializado Sob demanda.
PRODERJ	2	2	2	114022
FMIS	1	1	1	10000
SEGOV	1	1	1	5000
SEPOL	1	1	1	100000
DETRAN	1	1	1	60000
TOTAL POR ITEM	6	6	6	289022
TOTAL GERAL	289040			

1.2.4. Prazo para assinatura da ata;

1.2.4.1. Homologado o resultado do processo licitatório, o licitante melhor classificado, deverá ser convocado para assinar a Ata de Registro de Preços, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 e no Edital.

1.2.4.2. O prazo para assinatura da Ata poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, desde que:

- a) a solicitação seja justificada pelo licitante melhor classificado e apresentada dentro do prazo; e
- b) a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

1.2.5. Prazo de vigência da ata e sua possibilidade de prorrogação;

1.2.5.1. O prazo de validade da Ata de Registro de Preços é de 1 (um) ano, contado a partir do 1º (primeiro) dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP.

1.2.5.2. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado, por igual período, mediante termo aditivo, desde que as condições e os preços permaneçam vantajosos, observados os requisitos estabelecidos no art. 20 do Decreto nº 48.843/2023 e na referida Ata.

1.2.6. *Previsão e justificativa da possibilidade de adesão por órgãos e entidades não participantes, bem como as condições para esta adesão, exceto quando corresponderem àquelas previstas em instrumentos padronizados a serem utilizados na licitação, hipótese em que deverão ser descritas apenas as condições específicas relativas ao caso concreto;*

1.2.6.1. A Ata de Registro de Preços poderá ser aderida por quaisquer órgãos ou entidades do Estado que não tenham participado do certame licitatório, ora denominados não-participantes.

1.2.6.2. Podem também ser considerados não-participantes os órgãos ou entidades municipais, distritais, de outros Estados e federais, resguardadas as disposições de cada ente, desde que atendidas as condições do presente Edital e da Ata de Registro de Preços.

1.2.6.3. As contratações adicionais pelos não-participantes não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na Ata de Registro de Preços para o gerenciador e para os participantes, quando houver.

1.2.6.4. O quantitativo decorrente das adesões  Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na Ata para o gerenciador e para os participantes, quando houver, independentemente do número de órgãos ou entidades não-participantes que aderirem.

1.2.6.5. É vedada a participação do órgão ou da entidade em mais de uma Ata de Registro de Preços com o mesmo objeto no prazo de validade daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no edital da licitação.

1.2.6.6. É vedada, ainda, a contratação, em um mesmo órgão ou entidade, de mais de um contratado para a execução de um mesmo serviço, em um mesmo local, para assegurar a responsabilidade contratual e o princípio da padronização, ressalvado o disposto no art. 49 da Lei nº 14.133/2021.

1.2.6.7. Os não-participantes poderão aderir a esta Ata de Registro de Preços, desde que observados os seguintes requisitos, cumulativamente:

- apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;
- apresentação de estudo que demonstre eficiência, viabilidade e economicidade para a Administração contratante;
- demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado, na forma do art. 23 da Lei nº 14.133/2021; e
- prévia consulta e aceitação do gerenciador e do fornecedor.

1.2.7. **Obrigações do órgão gerenciador da ata, exceto quando corresponderem àquelas previstas em instrumentos padronizados a serem utilizados na licitação, hipótese em que deverão ser descritas apenas as obrigações específicas relativas ao objeto pretendido;**

1.2.7.1. As obrigações do órgão gerenciador da ata estão descritas no art. 6º, incisos I a XVIII do Decreto Estadual 48.843/23.

1.2.8. **Obrigações da beneficiária da ata, exceto quando corresponderem àquelas previstas em instrumentos padronizados a serem utilizados na licitação, hipótese em que deverão ser descritas apenas as obrigações específicas relativas ao objeto pretendido;**

1.2.8.1. As obrigações da beneficiária da ata estão descritas no art. 7º, incisos I a IX do Decreto Estadual 48.843/23.

1.2.9. **Instrumentos de planejamento**

1.2.9.1. A contratação almejada encontra alinhamento com o Plano Plurianual (PPA) 2024-2027, registrada com os códigos de ação nº 1293 (atualização tecnológica do parque computacional) e nº 1294 (aprimorar os processos de TIC)

1.2.9.2. A previsão desta contratação foi incluída no PCA – Plano de Contratações Anual desta autarquia conforme abaixo:

Id pca PNCP: 4249860000171-0-000053/2024

Data de publicação no PNCP: 02/01/2024

Id dos itens no PCA: 611, 612, 613, 614

1.2.9.3. Previsão no **PEDTIC** (págs 34 e 35) do órgão ou entidade:

- Objetivo Estratégico 1 - Prover, manter e atualizar a infraestrutura e as Soluções e Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação:** Prover continuamente a inovação tecnológica para compor e atualizar a infraestrutura, as Soluções e os Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, atendendo às crescentes demandas da Autarquia e dos Órgãos do Poder Executivo Estadual, visando o desenvolvimento, manutenção, integração e a padronização da TIC do estado (Alinhamento ao PPA 2024-2027 - Programa: 0493 / Ações: 1293 e 1294);
- Objetivo Estratégico 2 - Ampliar a capacitação técnica e profissional dos servidores em TIC:** Promover a qualificação exponencial dos servidores por meio da capacitação e participação em eventos que desenvolvam e aprimorem suas competências e a gestão do conhecimento em TIC (Alinhamento ao PPA 2024-2027 - Programa 0493 / Ação 1293);
- Objetivo Estratégico 3 - Aprimorar os Processos de TIC:** Promover a melhoria contínua dos processos, métodos e técnicas gerando uma maior efetividade na gestão e no uso dos recursos que fornecem as soluções de TIC (Alinhamento ao PPA 2024-2027 - Programa 0493 / Ação 1294);
- Objetivo Estratégico 6 - Garantir os padrões de qualidade dos serviços e soluções de TIC:** Assegurar que os serviços de TIC prestados pelo PRODERJ atendam seus requisitos mínimos, suprimindo as expectativas dos órgãos da Administração Pública Direta e Indireta, de modo que contribuam para a agregação de seus valores institucionais e o cumprimento de seus objetivos estratégicos, potencializando sua capacidade de entrega, reforçando a aptidão em produzir, entregar novas soluções e aprimorar as existentes, assim como, o fornecimento de uma infraestrutura inovadora que garantam que os recursos tecnológicos investidos sejam capazes de preservar e promover a segurança, a privacidade, a disponibilidade e a continuidade dos serviços públicos, reduzindo os riscos inerentes aos serviços de TIC (Alinhamento ao PPA 2024-2027 - Programa 0493 / Ações 1293 e 1294).

1.2.10. **Demanda estimada e quantitativos**

1.2.10.1. Registro de preços buscando viabilizar a **Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses, Serviço de Suporte Técnico Avançado (fixo mensal), Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop), Serviços Técnicos Especializados (Sob demanda).**

1.2.10.2. Como se depreende da tabela abaixo, o estimativo foi baseado apenas para o consumo do PRODERJ, portanto os itens 1 e 3 possuem 1 (uma) unidade, o item 2 é serviço mensal, enquanto que o item 4 é medido por UST e tem sua estimativa justificada no item abaixo.

LOTE ÚNICO				
ITEM	ID SIGA	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
1	186493	Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses.	Unidade	1
2	186672	Serviço de Suporte Técnico Avançado	Mensal	12 meses
3	186494	Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop)	Anual	1
4	186756	Serviço Técnico Especializado Sob demanda.	UST	114.022

1.2.11. **DO USO DA MÉTRICA EM UST**

1.2.11.1. Especificamente quanto ao item 4 serviço técnico especializado sob demanda, observa-se a adoção da métrica UST como parâmetro para avaliar critérios de aferição de pagamento por resultado.

1.2.11.2. Tal adoção buscou resguardar a economicidade no contrato, tendo em vista que tais serviços são de natureza eventual a serem executados mediante demanda do órgão CONTRATANTE.

1.2.11.3. Tal eventualidade afasta a lógica do pagamento deste serviço em parcelas contínuas mensais, uma vez que os serviços poderão não ocorrer ao longo do mês.

1.2.11.4. Destarte, o uso da UST se configura na métrica razoável, uma vez que o órgão somente despende recursos financeiros para o serviço de operação assistida efetivamente realizado

1.2.11.5. A Douta PGE tem se manifestado em seus pareceres e análises de documentos preparatórios para licitações no sentido de corroborar entendimentos já assentados pelo Egrégio Tribunal de Contas da União, o qual tece as seguintes orientações sobre o uso da UST, constantes nos Acórdãos nº 2037/2019 e 1508/2020, in verbis:

“VISTOS, relatados e discutidos estes autos de auditoria de conformidade que cuida da consolidação de Fiscalização de Orientação Centralizada (FOC), realizada com o objetivo de avaliar a conformidade das aquisições de Tecnologia da Informação (TI) desde a fase de planejamento até a etapa de execução contratual, ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão do Plenário, ante as razões expostas pelo Relator, em:

9.1. recomendar à Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia que, em atenção às competências constantes do Decreto 9.745/2019, Anexo I, art. 132, que:

(...)

9.1.3. avalie a conveniência e a oportunidade de normatizar e/ou orientar os órgãos e entidades sob sua supervisão a fim de que, na utilização de métricas como UST ou similares, sejam observados os seguintes pressupostos:

9.1.3.1. a utilização de métrica cuja medição não seja passível de verificação afronta o disposto na Súmula TCU 269 (Acórdão 916/2015-Plenário, item 9.1.6.8);

9.1.3.2. a métrica UST deve ser evitada para a contratação de serviços de suporte contínuo de infraestrutura de TI;

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

9.1.3.4. os serviços especificados no Catálogo de Serviços devem estar diretamente vinculados aos resultados esperados da contratação, não se permitindo o pagamento individualizado por serviços intermediários; (Acórdão nº 2037/2019-TCU. Plenário. TC-014.760/2018-5 - grifo nosso)

9.2.3.6. considerando os riscos inerentes às contratações baseadas em UST, entre outras denominações similares, o uso de UST em contratações por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP) deve ocorrer somente se restar demonstrada a compatibilidade entre o uso de UST (e similares) e SRP, tanto do ponto de vista técnico, quanto do ponto de vista financeiro, com a respectiva autorização da autoridade competente;” (Acórdão nº 1508/2020 -TCU. Plenário. TC 022.253/2019-0 - grifo nosso).

1.2.11.6. A descrição dos procedimentos necessários para execução das atividades e sua complexidade, que serão demandados ao longo da contratação através dos serviços técnicos especializados medidos em UST’s, estão no ANEXO III - catálogo de serviços deste documento

1.2.11.7. Diante do exposto acima, o PRODERJ entende ser imprescindível a contratação de empresa especializada de implantação e disponibilização de solução tecnológica de inteligência analítica, visando apoiar os usuários e os técnicos do órgão contratante nas atividades correlatas ao Ciclo de Vida Analítico, considerando que o PRODERJ é responsável por fomentar o desenvolvimento de tecnologias aplicáveis e por incentivar o uso racional dos recursos de tecnologia da informação, com vistas à melhoria da qualidade e produtividade do ciclo da informação, alinhados com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação e demais instrumentos de governança.

1.2.11.8. Por fim, podemos concluir que a referida contratação, associada ao emprego de novas tecnologias, serviços e capacitação de pessoal, trará ganhos significativos para a administração pública, contribuindo para o aumento da produtividade, atendimento às exigências da legislação vigente e redução dos custos com a otimização dos recursos materiais e humanos.

1.2.12. **Justificativa do Quantitativo de UST’s para o ITEM 4**

1.2.12.1. Para definir o volume de UST’s necessárias para essa contratação pelo PRODERJ, foram avaliados dois contratos ativos em órgãos da Administração Estadual do Estado do Rio de Janeiro, onde são prestados serviços técnicos especializados com o uso da métrica de UST para mensuração dos serviços prestados:

- DETRAN/RJ – Contrato nº 48/2022 Pregão 003/2022 https://www.deTRAN.rj.gov.br/_monta_aplicacoes.asp?cod=14&tipo=cadastro_edital&ano=2022&modo=realizadas**

• **Objeto do Contrato**

- Prestação dos serviços de Solução Integrada de Inteligência e Processamento Analítico para a melhoria da gestão do DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, incluindo todos os softwares e serviços, suas respectivas licenças de uso, abrangendo os requisitos de gestão estratégica do DETRAN/RJ
- ITEM 01 - Solução Analítica Integrada de Processamento Preditivo, Estatística e Mineração de Dados que trabalhe com grandes massas de dados, detecção e gestão de casos de fraudes, assim como inteligência artificial, previsões e tendências analíticas sobre atividades na área de atuação do DETRAN, com produção de relatórios, gráficos, tabelas e painéis de análise preditiva e estatística para traçar cenários, encontrar padrões entre as ocorrências para antecipar a ocorrência de problemas e planejar orientado a informações reais, apoiando e subsidiando as decisões dos gestores públicos
- ITEM 03 - Subscrição de plataforma de computação distribuída, baseada em tecnologia Hadoop
- ITEM 12 - Serviços Técnicos Especializados para atendimento on-site (no local), sob demanda, durante o período de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da data do termo de recebimento definitivo, utilizando as soluções dos itens 1, 3 e 4. QTDE: 156.630 UST's

• **SEPOL/RJ – Contrato nº 47/2022**

• **Objeto do Contrato**

- Aquisição de uma solução integrada de inteligência e processamento analítico, composta de fornecimento de licenças de software para análise preditiva, ciência de dados e aprendizado de máquina, subscrição de licenças de software de ambiente hadoop para armazenagem e processamento de dados em ambiente big data, bem como serviços de implantação, suporte, treinamento e desenvolvimento de soluções analíticas, visando melhorar as ações de competência da SEPOL,
- ITEM 01 - Aquisição de Licenças de Software de Solução Analítica Integrada de Processamento Preditivo, Estatística e Mineração de Dados com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 meses
- ITEM 03 - Subscrição de plataforma de computação distribuída, baseada em tecnologia Hadoop
- ITEM 06 - Contratação da quantidade necessária de acordo com os valores estimados em UST's de Serviços Técnicos Especializados compreendendo planejamento, desenvolvimento, implantação e execução continuada de serviços de inteligência analítica, sob demanda, durante o período de 12 (doze) meses, utilizando as soluções dos itens 1 e 3. QTDE: 149.730 UST's

1.2.12.2. Com base nos contratos em vigor na SEPOL/RJ e no DETRAN/RJ, a necessidade do PRODERJ como provedor de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação aos demais órgãos da Administração Estadual, é evidente que a demanda por soluções de inteligência analítica é essencial. Considerando a volumetria de dados estruturados e não-estruturados, a melhoria na governança de dados para garantir a integridade e segurança dos dados manipulados, análise de riscos que busca identificar e mitigar possíveis ameaças à segurança e à privacidade de dados, a análise de dados de forma analítica utilizando machine learning, permitindo ao PRODERJ melhorar os processos e operações internas, assim como na importância estratégica da inteligência analítica para suas operações e missão institucional, a estimativa de 114.022 UST's para o período de 12 meses é considerada adequada para atender à demanda esperada por soluções tecnológicas avançadas.

1.2.12.3. Para chegar nesse quantitativo, foi utilizado o valor de 156.630 e dividido por dois resultando em 78.315, pois o contrato tem duração de 24 meses; e o valor de 149.730, logo $78.315 + 149.730 = 228.045/2 = 114.022$

1.2.12.4. Após a realização de Intenção no Registro de Preços (IRP SIGA nº 0920/2024 - 78567382) pelos órgãos interessados em participar, o quantitativo estimado para a contratação passou a ser o seguinte:

LOTE ÚNICO				
ITEM	ID SIGA	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
1	186493	Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses.	Unidade	6
2	186672	Serviço de Suporte Técnico Avançado	Mensal	6
3	186494	Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop)	Anual	6
4	186756	Serviço Técnico Especializado Sob demanda.	UST	289.022

1.2.12.5. Quantidades estimadas para adesão por órgãos não participantes:

PARÂMETRO	item 01 ID 186493	item 02 ID 186672	item 03 ID 186494	item 04 ID 186756
Quantidade máxima de contratação por meio de adesão (dobro da estimativa por item)	12	12	12	578.044
Quantidade máxima de contratação por órgão aderente (metade da estimativa por item)	3	3	3	144.511

1.2.13. **Natureza do Objeto**

1.2.13.1. Trata-se o objeto de bens e serviços de *natureza comum*, na forma do parágrafo único, do art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, uma vez que os seus padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

1.2.13.2. A prestação de serviços será de *natureza continuada*, pois visa atender à necessidade pública de forma permanente e contínua, por mais de um exercício financeiro, assegurando a integridade do patrimônio público e o funcionamento das atividades do órgão ou entidade, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional.

1.2.13.3. A contratação necessita utilizar ferramentas tecnológicas especializadas que viabilizem os processos de coleta, preparação, tratamento, governança, análise e apresentação/visualização de informações para suportar e embasar a tomada de decisões dos órgãos do governo estadual, desta forma a interrupção ou ausência desse serviço pode causar prejuízos, descontinuidade e inoperabilidade quanto a aplicação de recursos, gerenciamento das políticas públicas, coordenação, monitoramento e integração das ações governamentais.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. O PRODERJ, instituição vinculada à Secretaria de Estado de Transformação Digital, atua como Órgão Gestor da Tecnologia da Informação e Comunicação, no âmbito do Governo do Estado do Rio de Janeiro, na forma do art. 3º, do Decreto nº 48.997/2024, que altera a estrutura organizacional do Poder Executivo e reestrutura o Sistema Estadual de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC.

2.2. É responsável por sediar, manter e operar a TIC do Estado, ou seja, os sistemas de informações, o desenvolvimento de sistemas, as bases de dados de vários órgãos estaduais e os diversos equipamentos hospedados no Data Center do Estado.

2.3. A tarefa de manter a área de TI sempre alinhada ao planejamento estratégico do PRODERJ constitui-se desafio permanente. Busca-se garantir em todas as questões relacionadas à infraestrutura de TI, que o foco se mantenha na estratégia e nas necessidades fins da Autarquia. Além desta, existe também a tarefa e obrigação de manter o ambiente tecnológico íntegro, confiável e de preservar a qualidade dos serviços por ele providos sempre alinhados.

2.4. Com o crescimento do uso das soluções tecnológicas fez com que as instituições passassem a reunir uma grande quantidade de dados, de variados tipos, em uma velocidade muito grande. Melhorar a capacidade de atuação do PRODERJ por meio da implementação de novas e disruptivas tecnologias, como Big Data, Machine Learning, Inteligência Artificial e Computação Cognitiva, é a alternativa encontrada para atender os anseios da sociedade em busca de melhor atendimento junto ao Governo do Estado e no melhor uso dos recursos públicos alocados, utilizando os dados disponíveis para otimizar e transformar os serviços públicos aos olhos do cidadão, além de reduzir a burocracia.

2.5. As soluções de armazenamento e processamento de dados baseados em tecnologia Hadoop também auxiliam na superação desses desafios, com custo inferior e escalabilidade ilimitada, possibilitando armazenar e analisar virtualmente qualquer volume de dados estruturados e não estruturados em conjunto, quando submetidas aos modelos e consultas analíticas avançadas aumentando a capacidade de análise das áreas gestoras do PRODERJ e dos órgãos da Administração Pública Estadual.

2.6. As capacidades analíticas avançadas precisam ser projetadas de forma integrada com as capacidades de processamento de Big Data. Portanto, se faz necessário uma solução composta de tecnologia de armazenamento e processamento baseado em computação distribuída (Hadoop), integrada e otimizada para realização do Ciclo de Vida Analítico, em ferramenta que inclua capacidades prontas de ingestão, tratamento e qualidade de dados, inteligência negocial e data discovery, mineração textual (PLN) e de dados em fontes estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas (web crawling, logs, documentos, áudio e vídeo), Machine learning e outras abordagens de Inteligência Artificial.

2.7. Este projeto objetiva, além da criação de um ambiente consolidado para armazenamento de todas as fontes de dados estruturados e não estruturados do PRODERJ, o uso de uma Solução de Inteligência Analítica para permitir sua consulta e análise em um único ambiente, garantindo o cruzamento de informações e a aplicação de modelos estatísticos e analíticos que garantirão o uso de todos os dados da organização na busca de informações e ações para melhoria da gestão do PRODERJ.

2.8. Resultados pretendidos

2.8.1. Em linhas gerais, é prioritário que a Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação a ser adquirida, permita ao PRODERJ:

- a) Criar um Data Lake (Central de Dados) para armazenar e integrar as bases de dados estruturados e não estruturados mantidas e custodiadas pelo PRODERJ;
- b) Cruzar dados de todas as fontes de informações disponíveis, para fornecimento da visão integrada de todas as dimensões de avaliação para a Gestão do PRODERJ e dos demais órgãos da Administração Pública do Estado;
- c) Implementar uma Solução Integrada de Inteligência e Processamento Analítico capaz de prover infraestrutura e técnicas modernas de prevenção, que trabalhe com grandes massas de dados, detecção e gestão de casos de fraudes, assim como inteligência, previsões e tendências analíticas sobre atividades nas áreas fazendária, saúde, educação, transportes e segurança, com produção de relatórios, gráficos, tabelas e painéis de análise preditiva e estatística para traçar cenários, encontrar padrões entre as ocorrências para antecipar a ocorrência de problemas e planejar orientado a informações reais, apoiando e subsidiando as decisões dos gestores;
- d) Permitir a aquisição de dados de interesse público em grande volume, variedade e velocidade, em qualquer lugar;

- e) Prover processamento inteligente e massivo de dados de interesse público e de acordo com as regras previamente definidas pelo servidor público;
- f) Permitir a geração de relatórios e painéis de Inteligência Pública com respostas para as questões de gestão pública e projeções para planejar e tomar decisões a curto, médio e longo prazo;
- g) Integrar as Informações de Secretarias, Fundações, Autarquias e Empresas do Governo;
- h) Formar a Base de Conhecimento Estadual pela captura, indexação e consulta a todos os documentos digitais do Executivo;
- i) A integração, centralização e o estabelecimento de uma arquitetura corporativa de dados e informação;
- j) Permitir o rápido acesso e cruzamento de informações estratégicas, táticas e operacionais nas áreas sociais, administrativas, financeiras e operacionais; e
- k) Gerar informações e conhecimentos para contribuir na formulação de diretrizes e políticas governamentais.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. **Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses, Serviço de Suporte Técnico Avançado (fixo mensal), Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop), Serviços Técnicos Especializados (Sob demanda).**

3.2. O ciclo de vida de uma prestação de serviço refere-se ao conjunto de fases e etapas pelas quais um serviço passa desde a implantação até a sua conclusão. A descrição detalhada da prestação do serviço objeto desta contratação está descrita no Anexo III do catálogo de serviços do presente documento.

3.3. Demais especificações estão definidas no ANEXO I deste documento.

3.4. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação

3.4.1. O objeto ora pretendido se configura como solução integrada de inteligência analítica, composta por mais de um item, os quais têm suas funcionalidades unificadas e administradas em conjunto.

3.4.2. Trata-se de solução tecnológica integrada contendo solução de Inteligência Analítica, plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída, serviço de suporte técnico avançado e Serviço Técnico Especializado (sob demanda).

3.4.3. O modelo de contratação ora pretendido permite a preservação do funcionamento integrado, não comprometendo a funcionalidade de toda a solução, tendo em vista que o fornecimento, a instalação, a configuração, o suporte técnico e a garantia de atualização de versões, bem como os Serviço Técnico Especializado (sob demanda) que serão executados pelo fornecedor. Desta forma, há uma redução do risco de perda, interrupção ou queda do funcionamento da solução e consequente indisponibilidade do serviço, por conta de uma possível divisão de responsabilidades entre diferentes fornecedores.

3.4.4. Considerando o projeto em sua visão mais ampla temos a definição do objeto com a contratação de dois softwares distintos:

3.4.4.1. ITEM 1 - Licença perpétua de Solução Integrada de Inteligência Analítica, aprendizado de máquina, processamento distribuído em memória, ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses.

3.4.4.2. ITEM 3 – Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída, baseado em tecnologia hadoop, durante o período de 12 (doze) meses.

3.4.5. Além dos softwares, o objeto da contratação é composto pelo serviço de suporte técnico avançado, treinamento e serviços técnicos especializados para o desenvolvimento de soluções de inteligência analítica, que estão relacionadas aos itens 1 e 3.

3.4.6. A plataforma de computação distribuída, baseado em tecnologia Hadoop, (Item 3) objetiva a criação de um ambiente consolidado para armazenamento de todas as fontes de dados estruturados e não estruturados do PRODERJ. Com o uso da Solução de Inteligência Analítica (Item 1) esse ambiente consolidado será alimentado pela carga dos dados oriundos dos sistemas transacionais do PRODERJ e dos dados oriundos de fontes não estruturadas como processos administrativos, documentos administrativos diversos como planilhas, ofícios, pareceres, etc, de forma a permitir sua consulta e análise em um único ambiente, garantindo o cruzamento de informações e a aplicação de modelos estatísticos e analíticos que garantirão o uso de todos os dados da organização na busca de informações e ações para melhoria da atuação do PRODERJ.

3.4.7. Os resultados a serem obtidos dependem fundamentalmente da perfeita integração dos softwares a serem adquiridos que serão implementados conjuntamente, considerando que a falha na implementação de qualquer um deles inviabilizaria o projeto como um todo. A implantação de um processo robusto de uso de soluções de inteligência analítica no âmbito do PRODERJ, objetivo maior dessa contratação, não será viável se um deles não estiver implementado de maneira adequada e funcional. Não existe a possibilidade de desenvolvimento das soluções de inteligência analítica definidas pelo PRODERJ sem que tenhamos o data lake provendo um ambiente consolidado para o armazenamento de todas as fontes de dados estruturados e não estruturados do órgão.

3.4.8. Sempre respeitando a mais ampla competição, e o Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação do Tribunal de Contas da União – TCU se observou após análise técnica e administrativa das alternativas comerciais disponíveis no mercado e o modelo de execução praticado pelo setor privado, concluiu-se ser mais favorável, tecnicamente, a contratação em lote único, considerando principalmente a eficiência técnica e a integridade do projeto.

3.4.9. A contratação é proposta em lote único, onde o objetivo principal é prover meios necessários para a contratação de licença perpétua de Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados, Plataforma de Investigação e subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em ambiente de computação distribuída, baseado em tecnologia Hadoop, além dos serviços de instalação e configuração dos softwares, treinamento, transferência de conhecimento, bem como serviço de suporte técnico Avançado (fixo Mensal), e Serviço Técnico Especializado (sob demanda).

3.4.10. O parcelamento do objeto causaria elevados riscos à compatibilidade e integração da solução de governo digital, isto em razão da falta de interoperabilidade entre sistemas tecnológicos de fornecedores diversos e por descontinuidade da padronização dos fluxos de atendimento, falhas de comunicação, incompatibilidade e erros de comunicação entre soluções, poderá ocorrer pontos de vulnerabilidade de segurança de informações, podendo afetar a solução como um todo.

3.4.11. Os serviços foram agrupados em único lote por guardarem relação entre si e considerando que os potenciais interessados em fornecer os itens agrupados são os mesmos, portanto, não se admite o parcelamento sob pena de fracasso do objeto da contratação, sem prejuízo a mais ampla competição do certame e conforme previsto no art.40 inciso V, alínea b da Lei nº 14.133/21, no inciso VI, do art. 7º, do Decreto nº 48.816/23, bem como no item 6.1.6 da Nota Técnica TCE-RJ nº 06/2023.

3.4.12. O artigo 40 da lei 14.133/21m em seu § 3º, dispõe que o parcelamento não será adotado quando:

- I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;
- II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;
- III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.

3.4.13. A rigor não há comprometimento da competitividade do certame, na medida em que várias empresas que atuam no mercado da tecnologia da informação oferecem Solução de Inteligência Analítica com serviços especializados sob demanda.

3.5. Prazos de início e término da prestação do serviço ou de execução do objeto contratual

3.5.1. O prazo de entrega do objeto para os itens 1 e 3 (aquisição e subscrição de licenças) será de até 30 (trinta) dias corridos a contar da emissão do termo de autorização de fornecimento/ordem de serviço, que poderá ser emitida após a divulgação do contrato no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP).

3.5.2.1. O prazo de entrega dos Serviços de suporte Técnico Avançado (item 2), será de até 30 (trinta) dias corridos a contar da emissão da Ordem de Serviço (OS), que poderá ser emitida após a divulgação do contrato no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP)

3.5.2.3. O prazo de entrega dos Serviços Técnicos Especializados (item 4), com medição em UST terão os prazos de entrega definidos nas respectivas Ordens de de serviço, que poderão ser emitidas após a divulgação do contrato no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP).

3.6. Indicação dos locais de entrega dos produtos ou da execução dos serviços, incluindo regras para o recebimento provisório e definitivo, bem como disposições acerca das diretrizes para inspeção ou recebimento de amostras, se aplicável, e demais condições necessárias para a execução dos serviços ou o fornecimento de bens

3.6.1. As licenças demandadas (itens 1 e 3) serão entregues de uma única vez no ambiente tecnológico do CONTRATANTE, na forma de uma mídia virtual (ISO, OVA ou similar), contendo os sistemas certificados. As informações para acesso à mídia virtual deverão ser passadas por e-mail a endereço acordado com a CONTRATADA em reunião de Kick-Off.

3.6.2. Os itens de suporte avançado e serviços especializados (itens 2 e 4) serão realizados de forma remota ou presencial, a ser definido pelas partes;

3.6.3. O objeto do contrato será recebido, na seguinte forma (redação do art. 20, I, do Decreto 48.817/23):

I - Para o item 01 - compra - (redação do art. 20, II, do Decreto 48.817/23):

- a) provisoriamente, de forma sumária, pelos gestor de bens ou pelos fiscais do contrato, com verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais;
- b) definitivamente, mediante parecer circunstanciado da comissão de fiscalização, após decorrido o prazo de 30 (trinta) dias corridos do recebimento provisório, para observação e vistoria, que comprove o exato cumprimento das obrigações contratuais.

II - Para os itens 2, 3 e 4 - serviços - (redação do art. 20, I, do Decreto 48.817/23):

- a) provisoriamente, pelos fiscais dos contratos, mediante termo, no prazo de 15 (quinze) dias corridos após a entrega dos serviços, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;
- b) definitivamente, pelos fiscais ou comissão de fiscalização, após decorrido o prazo de 30 (trinta) dias corridos do recebimento provisório, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

3.6.4. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato ou termo de referência, podendo ser fixado pelo fiscal do contrato um prazo para a substituição do bem, ou o refazimento do serviço, às custas do contratado, sem prejuízo da aplicação das penalidades, sendo sempre necessário a motivação da recusa.

3.6.5. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos por este Decreto e pelo contrato.

3.6.6. Salvo disposição em contrário constante do edital, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.

3.7. **Definição da Garantia Técnica**

- 3.7.1. A identificação e a comunicação de defeitos dos produtos serão demandadas através de canal específico de comunicação a ser divulgado pela CONTRATADA, e a totalidade dos defeitos reportados deverão ser prontamente corrigidos durante a vigência do período contratual;
- 3.7.2. A solução deverá contar com garantia técnica de correção em relação a vícios, defeitos ou falhas;
- 3.7.3. Os defeitos referem-se a códigos e componentes de software erráticos, que não realizam corretamente as operações a que se propõem;
- 3.7.4. A CONTRATANTE poderá solicitar, sem qualquer ônus adicional, a substituição ou correção da solução de software, quando se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
- 3.7.5. Durante a vigência do período contratual, se houver lançamento de uma nova versão de sistema operacional que faça correções de segurança, a CONTRATADA deve informar à CONTRATANTE e proceder a atualização do produto.
- 3.7.6. A garantia inclui também a validade técnica, conforme definido na Lei Federal nº 9.609/98, no que concerne a possíveis modificações tecnológicas tais como, mas não exclusivamente:
 - a) Atualizações de versão e correções de erros em navegadores de Internet;
 - b) Atualizações de versão da Solução de Sistema Integrado;
 - c) Acesso para downloads de patches, drivers, atualização de software e quaisquer outras atualizações de softwares necessárias, que devem estar disponíveis no website do fabricante da solução, sem custos adicionais ao CONTRATANTE, durante todo o período de garantia;
 - d) Em caso do software adquirido/contratado ser descontinuado durante o período de vigência da garantia, a empresa CONTRATADA deverá fornecer a nova versão do produto equivalente, na mesma quantidade estabelecida em contrato, de modo a garantir a continuidade da solução;
 - e) Vulnerabilidades (SQL Injection, etc);
 - f) Sistemas operacionais, servidores de aplicações, etc., sendo tratadas como manutenções eventuais as modificações tecnológicas (por força da Lei 9.609/98);
 - g) Disponibilizar as revisões dos manuais técnicos e/ou documentação dos softwares licenciados; e
 - h) A garantia se configura em aspecto agregado à solução, cujo lapso temporal não se confunde com o lapso de vigência do contrato.
- 3.7.7. O prazo para garantia técnica deverá ser de 12 (doze) meses, observado a emissão do termo de recebimento definitivo, ou o estabelecido pelo fabricante, caso este seja maior.

3.8. **Amostra ou Protótipo / Prova de Conceito**

- 3.8.1. Visando a comprovação dos aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade, a LICITANTE classificada em primeiro lugar deverá cumprir todos os requisitos previstos na prova de conceito contida no ANEXO II - Prova de Conceito.
- 3.8.2. A prova de conceito consistirá na apresentação do funcionamento da **Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação.**

3.9. **Exigência de exame de conformidade, ensaio ou certificação**

- 3.9.1. Não se aplica ao escopo do objeto.

3.10. **Da exigência de carta de solidariedade**

- 3.10.1. Não se aplica ao escopo do objeto.

3.11. **Catálogos de operação**

- 3.11.1. Os softwares deverão estar acompanhados de sua documentação técnica completa e atualizada, preferencialmente, no idioma português, do Brasil, compreendendo manuais, catálogos de operação, guias de instalação e outros pertinentes.
- 3.11.2. A documentação deverá ser fornecida em sua forma original, impressa ou em mídia digital, não sendo aceitas cópias de qualquer tipo, mesmo que autenticadas, e deverá ser disponibilizada no site do fabricante para download.

3.12. **Cessão de Direitos à Contratante**

- 3.12.1. Não se aplica ao escopo do objeto, por se tratar de contratação na forma de subscrição e licenciamento perpétuo de softwares e não de desenvolvimento de produtos e soluções de TIC.

3.13. **Sigilo e Inviolabilidade**

- 3.13.1. A CONTRATADA deverá garantir o sigilo e a inviolabilidade das informações a que eventualmente possa ter acesso durante todos os procedimentos, conforme disposições contidas no Termo de Confidencialidade, anexo a este Termo de Referência.

3.14. **Dados complementares**

- 3.14.1. As subscrições e as licenças perpétuas de software deverão ser devidamente reconhecidas e emitidas em favor da CONTRATANTE pelo fabricante, de acordo com suas regras e práticas de licenciamento.

3.15. **Metodologia de avaliação da qualidade e aceite do objeto executado, e, quando se tratar de serviços e for aplicável, o Acordo de Nível de Serviço – ANS:**

- 3.15.1. A gestão e a fiscalização dar-se-ão mediante o acompanhamento de indicadores mínimos de desempenho, disponibilidade e qualidade, que compõem o que denominaremos de ANS – Acordo de Nível de Serviço, conforme Súmula 269 do TCU e Decreto 48.816/2023.
- 3.15.2. Em caso do não cumprimento dos indicadores, haverá dedução de acordo com as tabelas dos itens abaixo, não se caracterizando penalidade, de acordo com o Enunciado Nº 34 da PGE/RJ. Portanto, a aplicação das deduções não exclui ou substitui as sanções previstas na Lei Federal 14.133/2021.
- 3.15.3. Adicionalmente, a CONTRATADA deverá manter canal de atendimento por e-mail, telefônico e sistema web para assuntos relacionados ao licenciamento contratado, para a interação com o fabricante sempre que for necessário, e demais obrigações estabelecidas no presente documento, sem ônus para o CONTRATANTE.
- 3.15.4. Os servidores designados para comissão de fiscalização anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, sendo-lhes assegurada a prerrogativa de:
 - a) fiscalizar a prestação dos serviços de assistência técnica, de modo que sejam cumpridas integralmente as condições estabelecidas no Termo de Referência;
 - b) comunicar eventuais falhas no fornecimento das licenças e na prestação dos serviços, cabendo à CONTRATADA determinar o que for necessário à regularização de faltas ou defeitos verificados;
 - c) garantir à CONTRATADA toda e qualquer informação, ocorrências ou fatos relevantes relacionados com o fornecimento das licenças e a prestação de serviços;
 - d) negociar os prazos de atendimento com a CONTRATADA, em casos fortuítos ou de força maior;
 - e) emitir pareceres em todos os atos da Administração relativos à execução do contrato, em especial, aplicações de sanções, alterações, dentre outros.
- 3.15.5. A fiscalização exercida pela CONTRATANTE não excluirá ou reduzirá a responsabilidade do fornecedor pela completa e perfeita execução do objeto contratado;
- 3.15.6. O atendimento deverá ocorrer conforme a severidade do chamado, a ser definida conforme tabela própria dos níveis de serviços contratados, descritos neste instrumento.
- 3.15.7. As solicitações de serviço de suporte ou consultoria, só poderão ser realizadas através dos contatos previamente cadastrados (que serão definidos pelas partes no momento da contratação), em qualquer horário, conforme métodos abaixo definidos:

Severidade	Descrição
Crítico	Processos críticos de negócios estão parados. Não há contingência que pode ser feita pelo usuário final.
Alta	Aplicações individuais ou número limitado de funções estão interrompidos. Não há contingência que pode ser utilizada pelo usuário
Média	Aplicações individuais ou número limitado de funções estão interrompidos. Há uma medida de contingência com extensão limitada.
Baixa	Não se caracteriza interrupção efetiva de um serviço ou função.
Normal	Não se caracteriza interrupção efetiva de um serviço ou função.

ATENDIMENTO		
Severidade	Tempo máximo atendimento em horas úteis.	Grau de cumprimento
	(*)	
CRÍTICO	Em até 2 horas	95%
ALTA	Em até 4 horas / Em até 6 horas	90%
		95%
MÉDIA	Em até 8 horas / Em até 12 horas	90%
		95%
BAIXA	Em até 24 horas	85%
NORMAL	Em até 40 horas	90%

- 3.15.8. Não haverá diferença no tratamento dos chamados por regiões geográficas do Estado.
- 3.15.9. A CONTRATADA deverá cumprir prazos máximos para respostas aos acionamentos, de acordo com o nível de severidade de cada chamado, conforme o quadro acima.
- 3.15.10. O nível de severidade será informado pelo CONTRATANTE no momento da abertura do chamado, podendo ser reclassificado a critério do CONTRATANTE, caso em que ocorrerá início de nova contagem de prazo para o seu cumprimento.

- 3.15.11. Ocorrerá aplicação de glosas/multas por motivo de descumprimento de nível de serviço exigido, conforme valores a seguir:
- 0,10% a título de multa a ser descontado na garantia do contrato, por demanda categorizada como "NORMAL" não atendida no prazo, observados os limites quanto ao início e término do atendimento.
 - 0,20% a título de multa a ser descontado na garantia do contrato, por demanda categorizada como "BAIXA" não atendida no prazo, observados os limites quanto ao início e término do atendimento.
 - 0,30% a título de multa a ser descontado na garantia do contrato, por demanda categorizada como "MÉDIA" não atendida no prazo, observados os limites quanto ao início e término do atendimento.
 - 0,50% a título de multa a ser descontado na garantia do contrato, por demanda categorizada como "ALTA" não atendida no prazo, observados os limites quanto ao início e término do atendimento.
 - 1% a título de multa a ser descontado na garantia do contrato, por demanda categorizada como "CRÍTICO" não atendida no prazo, observados os limites quanto ao início e término do atendimento.
- 3.15.12. Os descontos/multas por não cumprimento do nível de serviço não serão aplicados para demandas não rotineiras, no caso, por exemplo, de instalação de novas versões de software. Também não serão aplicados se o motivo pelo atraso ou não cumprimento foi causado pela CONTRATANTE, circunstância que a CONTRATADA deverá demonstrar em relatório, ficando sujeito à análise e aprovação da Comissão de Fiscalização.
- 3.15.13. Ficam resguardadas as sanções previstas nos art. 156 da Lei nº 14.133/2021.
- 3.15.14. Todas as solicitações de suporte técnico devem ser registradas pela CONTRATADA para acompanhamento e controle da execução do serviço;
- 3.15.15. Para a execução de atendimento, é necessária a autorização do CONTRATANTE;
- 3.15.16. A CONTRATADA deverá, sempre que solicitado, emitir relatórios de atendimento de todas as intervenções realizadas, preventivas ou corretivas, programadas ou de emergência, ressaltando os fatos importantes e detalhando os pormenores das intervenções.
- 3.16. **Indicador de Instalação**
- 3.16.1. Tempo para a instalação das licenças – 72h;
- 3.16.2. O tempo será computado a partir da autorização pela DIC-DETRAN para a instalação.

INDICADORES	TEMPO PARA A INSTALAÇÃO DAS LICENÇAS
Indicador de Meta	Horas
Tempo máximo para a instalação	72h
Dedução	%
1% (Um por cento)	>72h e <144h
3% (Três por cento)	>=144h

3.17. **Indicador de manutenção ou de instalação de nova versão (correção ou atualização tecnológica)**

- 3.17.1. Tempo para conclusão da manutenção das licenças ou de instalação de nova versão – 7 dias;
- 3.17.2. O tempo será computado a partir da disponibilização pela empresa desenvolvedora.

INDICADORES	MANUTENÇÃO OU INSTALAÇÃO DE NOVA VERSÃO
Indicador de Meta	Dias
Tempo máximo	7 dias
Dedução	%
1% (Um por cento)	>7 dias e <14 dias
2% (Dois por cento)	>=14 dias

3.18. **Indicador de Qualidade**

- 3.18.1. InDisponibilidade de serviços em virtude de falha na instalação, na manutenção ou atualização tecnológica das licenças – 0 ocorrências;

INDICADORES	INDISPONIBILIDADE POR FALHA NA INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO OU ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DAS LICENÇAS
Indicador de Meta	Unidade
Ocorrências de indisponibilidade	0
Dedução	%
5% (Cinco por cento)	Cada ocorrência

3.19. **Crítérios de medição e de pagamento e condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado, através de cronograma físico-financeiro, quando cabível**

- 3.19.1. A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO:
- ITEM 1 - à vista e diretamente, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - ITEM 2 - em 12 (doze) parcelas iguais, sendo efetuadas mensal, sucessiva e diretamente, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - ITEM 3 - à vista e diretamente, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - ITEM 4 - parcelado sob demanda, de acordo com cada ordem de serviço, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
- 3.19.2. No caso de o CONTRATADO estar estabelecido em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro ou, caso verificada pelo CONTRATANTE a impossibilidade de o CONTRATADO, em razão de negativa expressa da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pelo CONTRATADO.
- 3.19.3. A emissão da Nota Fiscal ou Fatura será precedida do recebimento definitivo do objeto ou de cada parcela, mediante atestação, que não poderá ser realizada pelo ordenador de despesas, conforme disposto neste instrumento e/ou no Termo de Referência, bem ainda no artigo 140, II, alínea "b", da Lei nº 14.133/2021 e arts. 20 e 22, XXIII, do Decreto nº 48817/2023.
- 3.19.4. Quando houver glosa parcial do objeto, o CONTRATANTE deverá comunicar ao CONTRATADO para que emita Nota Fiscal ou Fatura com o valor exato dimensionado.
- 3.19.5. O CONTRATADO deverá encaminhar a Nota Fiscal ou Fatura para pagamento ao PRODERJ, situada na Rua da Conceição 69, na cidade do Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro.
- 3.19.6. Uma vez recebidos os documentos mencionados neste tópico, o órgão competente deverá realizar consulta ao SICAF para verificar:
- a manutenção das condições de habilitação exigidas pelo instrumento convocatório;
 - se o CONTRATADO foi penalizado com as sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com o poder público, observadas as abrangências de aplicação; e
 - eventuais ocorrências impeditivas indiretas, hipótese na qual a Comissão de Fiscalização da Contrato deverá verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 3.19.7. Constatando-se a situação de irregularidade do CONTRATADO, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa e especifique provas que pretende produzir. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do CONTRATANTE.
- 3.19.8. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do CONTRATADO, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 3.19.9. Persistindo a irregularidade, o CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão do Contrato nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao CONTRATADO a ampla defesa. .

- 3.19.10. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do Contrato, caso o CONTRATADO não regularize sua situação, ressalvado o disposto no art. 121, § 3º, da Lei nº 14.133, de 2021, no art. 29 do Decreto nº 48.817, de 2023, e no Termo de Referência.
- 3.19.11. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura.
- 3.19.12. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que o CONTRATADO providencie as medidas saneadoras. Nessa hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE.
- 3.19.13. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 3.19.14. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 3.19.15. O CONTRATADO regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele Regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar nº 123/2006.
- 3.19.16. Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível ao CONTRATADO, sofrerão a incidência de atualização monetária e juros de mora pelo IPCA-E, calculado *pro rata die*, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido no instrumento convocatório serão feitos mediante desconto de 0,5% (um meio por cento) ao mês, calculado *pro rata die*.
- 3.19.17. O CONTRATADO deverá emitir a Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, consoante o Protocolo ICMS nº 42/2009, com a redação conferida pelo Protocolo ICMS nº 85/2010, e caso seu estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro, deverá observar a forma prescrita nas alíneas a, b, c, d e e, do §1º, do art. 2º da Resolução SEFAZ nº 971/2016.
- 3.19.18. Caso o CONTRATADO não esteja aplicando o regime de cotas na forma da Lei estadual nº 7.258, de 12 de abril de 2016, do edital e do contrato, suspender-se-á o pagamento devido, até que seja sanada a irregularidade apontada pelo órgão de fiscalização do Contrato.

4. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 4.1. Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

5. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

5.1. Requisitos de Negócios

5.1.1. **Necessidade: Contratação de Solução de Inteligência Analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação.**

5.1.2. **Funcionalidades da Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação.**

5.1.2.1. A Solução de Inteligência Analítica implementa métodos e tecnologias que se apoiam em plataformas computacionais modernas, de computação e armazenamento distribuídos, concebidas para tratar os problemas de Big Data, capazes de integrar soluções dispersas, de tratar e armazenar dados gerados em múltiplas fontes e formatos, processá-los mais rapidamente e com menor custo, preparadas para crescer de forma linear e consonante com o crescimento da oferta de dados e complexidade dos algoritmos e modelos analíticos aplicados.

5.1.2.2. A Solução de Inteligência Analítica possibilita o processamento de grandes volumes e formatos de dados para o cruzamento e geração de informação, incluindo informações de diversas soluções, dados estruturados ou semiestruturados, advindos de planilhas eletrônicas e de bancos de dados relacionais, além de dados não estruturados, capturados de múltiplas fontes.

5.1.2.3. A descrição detalhada dos Requisitos Tecnológicos da Solução de Inteligência Analítica encontra-se no ANEXO I – Especificações Técnicas do Objeto, deste documento.

5.1.3. Funcionalidades da plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em ambiente de computação distribuída, baseado em tecnologia Hadoop

5.1.3.1. Os dados não estruturados, como dados coletados em sensores, fotos, imagens, vídeos e textos não estruturados para soluções computacionais, e que não podem ser transformados diretamente e em tempo real, não são armazenados nas soluções gerenciadoras de bancos de dados. Esses dados não estruturados necessitam ser armazenados em servidores de arquivos de alto desempenho para serem processados por algoritmos especializados.

5.1.3.2. Processamento dos dados e a tomada de decisão tempestiva para a geração de alertas e disparo de ações de resposta a eventos, são um desafio computacional significativo, devido à grande densidade e volumetria dos fluxos de informação. Dessa forma, fez-se necessária a criação de grids computacionais de gerenciadores de bancos de dados, ou clusters, que possibilitam o desempenho necessário e adequado a essas demandas.

5.1.3.3. A plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída permite executar análises rápidas de todos os dados - estruturados e não estruturados em grande escala. Ela elimina silos de dados e permite que as equipes de dados colaborem nos mesmos dados com as ferramentas de sua escolha em ambiente integrado. Essa moderna arquitetura de dados oferece confiabilidade com facilidade de gerenciamento. Permite executar análises de Business Intelligence, Inteligência Artificial e Machine Learning nos mesmos dados em ambiente integrado.

5.1.3.4. A descrição detalhada dos Requisitos Tecnológicos da plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída encontra-se no ANEXO I – Especificações Técnicas do Objeto, deste documento.

5.2. **Suporte Técnico Avançado** - compreende os serviços especializados de suporte técnico avançado, e atualizações da Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação. - Fixo mensal, é um serviço de caráter continuado, visando garantir o perfeito funcionamento da Solução, com atualização de versões, revisões e distribuições de correções e prestar suporte técnico a todas as funcionalidades presentes e necessárias para o pleno estado do funcionamento da Solução, conforme previsto no Anexo I - Especificações Técnicas do Objeto.

5.3. **Modelo de Fornecimento:** É um serviço de caráter continuado, visando garantir o perfeito funcionamento da Solução, com atualização de versões, revisões e distribuições de correções e prestação do serviço de suporte técnico avançado a todas as funcionalidades requeridas, conforme descrito no ANEXO I - Especificações Técnicas do Objeto, deste documento.

5.4. O serviço de Suporte Técnico Avançado abrange:

- orientação quanto à extração de informações de LOG em caso de incidentes;
- estudo para implementação de boas práticas e melhoras de performance do banco de dados;
- implementação de ferramenta para diagnóstico de problemas e serviço de help desk;
- estudo para implementação de boas práticas e melhoras de performance da infraestrutura;
- estudo para implementação de boas praticas e medidas de segurança e;
- ajustes e customização na resolução de problemas relacionados aos produtos;
- gestão na realização de backups e na recuperação de desastres.

5.5. Toda e qualquer intervenção no ambiente produtivo resultante de suporte técnico será executada somente mediante prévia autorização do PRODERJ, a partir de informações claras dos procedimentos que serão adotados/executados pela CONTRATADA.

5.6. Atualização de Versão consiste no fornecimento de todas as versões, releases, fixes e service packs, de forma a manter atualizados todos os produtos licenciados na presente contratação, bem como garantir o fornecimento de manuais e boletins técnicos atualizados com informações que assegurem a plena utilização dos produtos licenciados sem custo adicional para o PRODERJ durante toda a vigência do contrato.

5.7. A CONTRATADA deverá informar, pró-ativamente, ao PRODERJ toda e qualquer vulnerabilidade (bug) encontrada nos softwares que compõem a solução, com as respectivas recomendações para a correção ou mitigação no prazo de até 2 (dois) dias úteis após a divulgação pelo fabricante.

5.8. A CONTRATADA fornecerá ao PRODERJ, as atualizações, correções, modificações e/ou melhorias introduzidas nos softwares objeto da contratação tão logo ocorra a sua homologação e publicação pelo fabricante.

5.9. Os itens 1 e 3 deverão ser instalados no Data Center do Governo do Estado, administrado pelo PRODERJ.

5.10. A solução deverá ser adaptável às características dos CONTRATANTES, possibilitando que sejam realizadas integrações necessárias.

5.11. Os órgãos e entidades da Administração Pública do Estado do RJ deverão obrigatoriamente hospedar seus sistemas e dados no Data Center do Governo do Estado do Rio de Janeiro, administrado pelo PRODERJ.

5.12. Para os demais CONTRATANTES de outros Estados caberá a cada um definir como e onde se dará a integração da solução bem como o local de sua hospedagem.

5.13. Requisitos de Capacitação

5.13.1. A CONTRATADA deverá prestar a devida capacitação aos usuários (servidores, técnicos e gestores) indicados pela CONTRATANTE, no formato workshop prático (hands on) ou online a critério do CONTRATANTE, no que se refere à plena operação e abertura de chamados técnicos, gerenciamento, gestão, monitoramento, controle, de acordo com os requisitos estabelecidos nesta documentação.

5.13.2. No caso do treinamento em plataforma web a CONTRATANTE fornecerá equipamentos do tipo notebooks ou computadores de mesa aos treinandos.

5.13.3. A CONTRATADA deverá fornecer apostilas em formato digital e vídeo aula contendo o material necessário a capacitação ofertada;

5.13.4. O fornecimento dos materiais didáticos (produção e reprodução) será de responsabilidade da CONTRATADA. O material deverá conter a descrição dos diversos componentes envolvidos na solução e os manuais de usuários para auxiliá-los na utilização do ambiente e realizar a transferência de tecnologia e passagem de informações técnicas.

5.13.5. A CONTRATANTE irá informar com antecedência mínima de 5 (cinco) dias corridos o local/órgão onde serão ministrados os treinamentos junto ao cronograma de ensino contratado, contendo local, tipo de treinamento e quantidade de alunos.

5.13.6. Os treinamentos deverão ser realizados em dias não intervalados, com exceção dos finais de semana.

5.13.7. A CONTRATANTE irá disponibilizar os seguintes recursos: quadro branco, bloco com cavalet tipo flip chart, computador com acesso à Internet e projetor multimídia.

5.13.8. A CONTRATADA deverá fornecer certificados de conclusão de capacitação emitidos nos nomes dos colaboradores que o executarem, cujas cópias deverão ser arquivadas pelo CONTRATANTE para fins de comprovação;

- 5.13.9. A capacitação deverá ser ministrada, preferencialmente, no decorrer da fase de implementação da solução, a critério do CONTRATANTE e devidamente acordado com a CONTRATADA.
- 5.13.10. A critério do CONTRATANTE a capacitação poderá ser executada em qualquer fase, desde que esteja na vigência do contrato.
- 5.13.11. Os profissionais responsáveis por ministrar a capacitação deverão conhecer todos os aspectos técnicos e funcionais da solução aqui especificada, com experiência comprovada em capacitações no uso da solução.
- 5.13.12. Serão aceitas cópia simples de certificados ou diplomas, que comprovem as formações e /ou experiências exigidas.
- 5.13.13. A CONTRATADA será responsável pelas despesas relativas à participação de seus instrutores, tais como hospedagem, transporte, diárias, etc.
- 5.13.14. Na abordagem dos itens do conteúdo programático específicos da Administração Pública, a CONTRATADA deverá incluir também aspectos peculiares ao Estado do CONTRATANTE.
- 5.13.15. Se durante o processo de capacitação, a critério da CONTRATANTE, verificar-se o aproveitamento insatisfatório de qualquer dos instrutores, tal fato será comunicado à CONTRATADA que deverá providenciar a substituição do instrutor no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após a notificação emitida pelos fiscais do contrato.
- 5.13.16. Os treinamentos deverão ser gravados em vídeo aulas e disponibilizados ao CONTRATANTE.
- 5.13.17. O curso poderá ser ministrado presencialmente ou na modalidade Live WEB, ou seja, no formato Remoto, ao Vivo, a ser combinado entre as partes.
- 5.13.18. **SERVIÇO DE TREINAMENTO EM ADMINISTRAÇÃO DA PLATAFORMA ANALÍTICA**
- 5.13.18.1. O Serviço de Treinamento em Administração da Plataforma Analítica tem como objetivo capacitar representantes do CONTRATANTE indicados pelo CONTRATANTE a realizar tarefas como criar usuários, criar e organizar os metadados e realizar a conexão entre todas as ferramentas da solução.
- 5.13.18.2. O treinamento Administração da Plataforma Analítica deverá cobrir, no mínimo, os seguintes assuntos e operações:
- Administração do ambiente.
 - Backup do ambiente.
 - Monitoramento do ambiente.
 - Administração de aplicações cliente.
 - Administração de usuários.
 - Administração do acesso a dados.
 - Administração da segurança do ambiente.
- 5.13.18.3. A capacitação deve contemplar a administração de todos os módulos fornecidos.
- 5.13.18.4. O treinamento deverá ser ministrado em 01 (uma) turma, com aulas práticas e teóricas com uma carga horária de 24 (vinte e quatro) horas e contemplar até 10 (dez) representantes da CONTRATANTE.
- 5.13.18.5. A CONTRATADA deverá emitir e encaminhar ao CONTRATANTE, antes do aceite dos serviços, os certificados de participação dos alunos.
- 5.13.19. **SERVIÇO DE TREINAMENTO EM CIÊNCIA DE DADOS APLICADOS NA PLATAFORMA ANALÍTICA**
- 5.13.19.1. O Serviço de Treinamento em Ciência de Dados Aplicada deverá ser ministrado utilizando a Plataforma de Inteligência Analítica e tem por objetivo capacitar representantes indicados pelo PRODERJ a realizar tarefas relacionadas ao ciclo de vida analítico por meio da interface gráfica da solução.
- 5.13.19.2. Este treinamento será realizado em turmas fechadas montadas especialmente para este fim.
- 5.13.19.3. A transferência de conhecimento da solução se dará de acordo com as datas e prazos acordados entre as PARTES, podendo ocorrer durante toda a vigência do contrato.
- 5.13.19.4. O treinamento deverá ser ministrado em 01 (uma) turma, com aulas práticas e teóricas com uma carga horária de 32 (trinta e duas) horas e contemplar até 10 (dez) representantes da CONTRATANTE.
- 5.13.19.5. O treinamento Ciência de Dados Aplicada deverá cobrir, no mínimo, os seguintes assuntos:
- Desafios e Requisitos dos Projetos Analíticos
Big Data e Data Driven Economy, estruturas, finalidades e produtos das fases do ciclo de vida analítico, papéis, competências e habilidades profissionais, abordagens para o gerenciamento e condução de projetos analíticos
 - Banco de Dados: Revisão de bancos de dados relacionais, introdução à análise exploratória de dados em SQL, ambiente e programação SQL, Integração entre formatos modernos de arquivos csv, parquet files.
 - Modelagem Informacional
Formatos e tipos de dados, modelos de dados transacionais, dados estruturados e não estruturados, data warehouse e data lake, modelagem dimensional.
 - Ingestão e Tratamento de Dados
Ingestão de dados, streaming de dados, integração (ETL/ELT), saneamento e qualidade de dados, pré-tratamento de dados para análise estatística e modelagem, detecção e tratamento de outliers, tratamento de dados faltantes.
 - Análise Exploratória de Dados
Ambiente e linguagem de programação analítica, conceitos e tipos de variáveis aleatórias, distribuição de frequências, medidas descritivas (posição, dispersão, quantis), distribuição conjunta, marginal e condicional, Independência, regra de Bayes, correlação, regressão linear e logística.
 - Visualização de Dados
Ferramenta de Data Discovery, tipos de gráfico (barplot, boxplot, scatterplot, histograma, etc.), dimensões e medidas, abordagens e técnicas de visualização de dados, visualização georreferenciada.
 - Inferência Estatística
Modelos Estatísticos, estimação e intervalo de confiança, testes de hipótese, regressão múltipla, análise de regressão, análise de resíduos.
 - Modelagem Estatística
ANOVA e comparações múltiplas, Multicolinearidade. Métodos baseados em vizinhança.
 - Análise Preditiva
Introdução à modelagem preditiva, árvores de decisão, florestas aleatórias e bagging, validação de modelos preditivos, otimização não linear, algoritmos estocásticos, redes neurais (feedforward, recorrentes, adversariais, generativas, profundas), máquinas de vetores de suporte, técnicas para seleção e combinação de modelos.
 - Métodos Matriciais e Análise de Clusters
Conceitos de aprendizagem não supervisionada, fundamentos de cálculo e álgebra matricial, matrizes de covariância, redução de dimensionalidade, análise fatorial, clusterização por K-means e cluster hierárquico.
 - Análise de Séries Temporais
Introdução e conceitos de séries temporais, modelagem de séries temporais, regressão para séries temporais e previsões.
 - Análise de Redes, Mineração de Texto e Mídias Sociais (Social network Analysis)
Mineração de texto (PLN – processamento de linguagem natural), modelagem de dados textuais, análise de sentimentos.
- 5.13.19.6. O treinamento, que prevê a utilização da Plataforma Analítica, deverá ser realizado em modelo hands on, com um aluno por máquina.
- 5.14. **Requisitos Legais**
- 5.14.1. **Gerais:**
- Lei Federal nº 14.133/2021, que trata das normas gerais sobre licitações e contratos administrativos;
 - Lei Complementar nº 123/2006, que estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte atualizada;
 - Decreto Estadual nº 48.322 de 13 de janeiro de 2023: Dispõe sobre o enquadramento dos bens de consumo, adquiridos para suprir as demandas das estruturas da administração pública estadual, nas categorias de qualidade comum e de luxo;
 - Decreto nº 48.760/2023: Implementa o Plano de Contratações Anual - PCA e institui o Sistema PCA RJ, no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional;
 - Decreto Estadual 48.816/2023, Regulamenta a fase preparatória das contratações, de que trata a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional;
 - Decreto nº 48.843 de 13 dezembro de 2023: Regulamenta o sistema de registro de preços - SRP, no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;
 - Decreto nº 48.778 de 30 de outubro de 2023: Regulamenta as licitações pelos critérios de julgamento por menor preço ou por maior desconto, no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional;
 - Decreto nº 48.865 de 26 de dezembro de 2023: Regulamenta as licitações pelo critério de julgamento por técnica e preço, no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional;
 - Decreto nº 48.817 de 24 de novembro de 2023: Regulamenta a gestão e a fiscalização das contratações no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;
 - Instrução Normativa SLTI/MP nº 94/2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC;

k) Plano Estratégico e Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PEDTIC;

l) Nota técnica SGE TCE-RJ nº 06/2023, que orienta os jurisdicionados do TCE-RJ acerca da realização do planejamento para aquisição de bens e serviços de Tecnologia da Informação (TI) visando a atender ao princípio da economicidade;

m) Decreto Estadual 43.629/2012, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços e obras pela Administração Pública Estadual Direta e Indireta e dá outras providências;

n) Decreto Estadual 48.997/2024, que dispõe sobre a reestruturação do Sistema Estadual de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC.

5.14.2. Aplicáveis ao objeto:

a) Lei 12.527/2011, que regulamenta o acesso às informações;

b) Lei nº 9.609/1998 (Lei de Software), dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências;

c) Documento de Boas práticas, vedações e orientações para Contratação de Softwares e de Serviços de Desenvolvimento e manutenção de Sistemas, publicado em 31/01/2018.

d) Lei de Proteção de Dados: Lei nº 13.709/2018 - Para garantir que as informações do cliente sejam mantidas confidenciais.

5.15. Requisitos de Manutenção

5.15.1. Não obstante a operacionalização da solução seja exercida pela CONTRATANTE, todas as rotinas para fins de manutenção com vistas ao pleno e adequado funcionamento da solução ao longo da vigência contratual referente aos itens 1,2,3 e 4 deste objeto devem ser realizadas, sem ônus para o contratante.

5.15.2. O fornecedor deve disponibilizar ambiente web, número de telefone ou e-mail para abertura de chamados e acompanhamento das soluções.

5.15.3. A CONTRATADA deverá documentar e notificar por escrito as ocorrências sobre eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços.

5.15.4. A identificação e a comunicação de defeitos dos produtos deverão ser efetuadas dentro do período de garantia e a totalidade dos defeitos reportados deverá ser corrigida pela CONTRATADA.

5.15.5. A assistência técnica corretiva deverá ser realizada sempre que solicitada pela CONTRATANTE, por meio da abertura de chamado técnico, para acionamento direto da CONTRATADA, observando-se o tempo de início do atendimento e a severidade da ocorrência para fixação dos níveis de serviço.

5.15.6. A resolução de chamados de suporte técnico que necessitem de intervenção direta no ambiente da CONTRATANTE deverá ser precedida de planejamento e somente poderá ser implementada fora do horário de produção e após a avaliação de propensos impactos.

5.15.7. Nos atendimentos aos chamados técnicos abertos, deverá ser disponibilizado suporte técnico personalizado por analista designado como especialista no software, via atendimento (suporte remoto).

5.16. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

5.16.1. Para atender aos ditames da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), a justificativa da necessidade compatível com as finalidades institucionais, assim como a apresentação de um relatório de impacto à proteção de dados pessoais (art. 5º, XVII, da LGPD) que aborde como serão usadas as tecnologias, deverá ser apresentada:

a) no momento da manifestação de interesse de participação da Intenção de Registro de Preços (IRP) pelos órgãos participantes; e

b) no momento da contratação realizada pelos órgãos não participantes.

5.16.2. As partes (CONTRATANTE e CONTRATADA), no âmbito de quaisquer atividades oriundas da execução deste documento, observarão o regime legal concernente à proteção de dados pessoais na realização de qualquer operação que se amolde ao preceito de tratamento de dados pessoais durante a execução do objeto.

5.16.3. A implementação da Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação gera a necessidade do tratamento de dados pessoais, inclusive sensíveis (Art. 5º, II, LGPD), para o alcance da finalidade específica atinente a viabilizar a transformação dos serviços públicos em prol do atendimento do interesse da coletividade perante o Governo do Estado, por meio de tecnologias disruptivas, como Big Data, Machine Learning, Inteligência Artificial e Computação Cognitiva.

5.16.4. Para concretização dos resultados explicitados no Item 2 - Resultados Pretendidos - os dados pessoais serão submetidos às operações tratamento abaixo descritas:

a) armazenamento e processamento de dados baseados em tecnologia Hadoop para realização do Ciclo de Vida Analítico, em ferramenta que inclua capacidades prontas de ingestão, tratamento e qualidade de dados, inteligência negocial e data discovery, mineração textual (PLN) e de dados em fontes estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas (web crawling, logs, documentos, áudio e vídeo), Machine learning e outras abordagens de Inteligência Artificial;

b) acesso a grandes massas de dados para detecção e gestão de casos de fraudes, por meio de inteligência, previsões e tendências analíticas sobre atividades nas áreas fazendária, saúde, educação, transportes e segurança, com produção de relatórios, gráficos, tabelas e painéis de análise preditiva e estatística para traçar cenários, encontrar padrões entre as ocorrências para antecipar a ocorrência de problemas e planejar orientado a informações reais, apoiando e subsidiando as decisões dos gestores;

c) cruzamento de dados de todas as fontes de informações disponíveis, para fornecimento da visão integrada de todas as dimensões de avaliação para a Gestão do PRODERJ e dos demais órgãos da Administração Pública do Estado;

d) processamento inteligente e massivo de dados de interesse público;

e) cruzamento de dados para geração de relatórios e painéis de Inteligência Pública com respostas para as questões de gestão pública e projeções de planejamento e tomada de decisões;

f) Revisão de bancos de dados relacionais, introdução à análise exploratória de dados em SQL, ambiente e programação SQL;

g) Ingestão de dados, streaming de dados, integração (ETL/ELT), saneamento e qualidade de dados, pré-tratamento de dados para análise estatística e modelagem, detecção e tratamento de outliers, tratamento de dados faltantes;

h) integração, centralização e o estabelecimento de uma arquitetura corporativa de dados; e

i) acesso e cruzamento de informações estratégicas, táticas e operacionais nas áreas sociais, administrativas, financeiras e operacionais.

5.16.5. A enumeração constante no item 5.6.4 não possui caráter exaustivo, sendo possível aos agentes de tratamento a realização de operações diversas pertinentes à finalidade específica explicitada no item 5.6.3. É vedada a operacionalização do tratamento de dados para finalidade genérica que não se amolde ao escopo previamente delineado.

5.16.6. A CONTRATADA deve assegurar que o acesso a dados pessoais seja limitado aos empregados, prepostos ou colaboradores que necessitem conhecer/acessar os dados de guarda e responsabilidade da CONTRATANTE, na medida em que sejam estritamente necessários para as finalidades deste Contrato, e cumprir a legislação aplicável, assegurando que todos esses indivíduos estejam sujeitos a compromissos de confidencialidade ou obrigações profissionais de confidencialidade.

5.16.7. Considerando a natureza dos dados tratados, pertinentes ao objeto desta contratação, a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão adotar, em relação aos dados pessoais, medidas de segurança, técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados e informações de acessos, não autorizados, e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.

5.16.8. A parte CONTRATADA deverá adotar como mecanismos de segurança as soluções infracitadas ou semelhantes que alcancem idêntico escopo:

a) Firewall;

b) Solução de prevenção e detecção de intrusão - IDS (Intrusion Detection System) / IPS (Intrusion Prevention System);

c) Antivírus, anti-malware, Solução anti-DDoS;

d) Solução de gestão de logs;

e) Solução de gestão integrada de pacotes de correção (patches);

f) Solução de correlação de eventos de segurança (SIEM);

g) Criptografia; e

h) Trilha de auditoria.

5.16.9. A CONTRATADA deve notificar imediatamente, à CONTRATANTE, a ocorrência de incidente de segurança, relacionado a dados pessoais, por ela tratados, fornecendo informações suficientes para que a CONTRATANTE cumpra quaisquer obrigações de comunicação da ocorrência, à autoridade nacional, e aos titulares dos dados.

5.16.10. A CONTRATANTE e a CONTRATADA devem adotar as medidas cabíveis para auxiliar na investigação, mitigação e reparação de cada um dos incidentes de segurança, quando identificada a responsabilização exclusiva, de uma parte e/ou outra.

5.16.11. A CONTRATADA, na execução dos serviços de plataforma de serviços digitais, deve auxiliar a CONTRATANTE, na elaboração de relatórios de impacto à proteção de dados pessoais, observado o disposto no artigo 38 da Lei Federal nº 13.709/2018, no âmbito da execução deste objeto.

5.16.12. As partes deverão, nomeadamente:

a) Tratar os dados pessoais nos moldes expressamente definidos e em estrita consonância com a finalidade específica delineada pelo CONTROLADOR;

b) Armazenar os dados pessoais apenas durante o período definido pelo CONTROLADOR;

c) Não desviar o tratamento dos dados pessoais da finalidade específica e da hipótese legal legitimadora;

d) Informar imediatamente a outra parte contratante acerca da ocorrência de qualquer incidente que envolva os dados pessoais tratados, assim como prestar toda colaboração necessária para instruir o respectivo Relatório;

e) Assegurar os direitos dos titulares, abrangendo a disponibilidade de canal acessível ao Encarregado pelo tratamento de dados pessoais;

f) Garantir que os respectivos colaboradores ou prestadores de serviços que tenham acesso aos dados pessoais no contexto deste documento cumpram as diretrizes protetivas dos dados pessoais, vinculando-os a um Termo de Confidencialidade.

5.16.13. Em se tratando de dados pessoais sensíveis, ambas as partes contratantes, deverão observar as hipóteses legais legitimadoras, nos moldes do Art. 11 da Lei 13.709/18, in verbis:

I - quando o titular ou seu responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas;

II - sem fornecimento de consentimento do titular, nas hipóteses em que for indispensável para:

a) cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador;

b) tratamento compartilhado de dados necessários à execução, pela administração pública, de políticas públicas previstas em leis ou regulamentos;

c) realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais sensíveis;

d) exercício regular de direitos, inclusive em contrato e em processo judicial, administrativo e arbitral, este último nos termos da Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996 (Lei de Arbitragem);

e) proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiro;

f) tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária; ou (Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019) Vigência

g) garantia da prevenção à fraude e à segurança do titular, nos processos de identificação e autenticação de cadastro em sistemas eletrônicos, resguardados os direitos mencionados no art. 9º desta Lei e exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais.

5.16.14. O compartilhamento ou concessão de acesso de dados deve ser operacionalizado em formato que assegure a necessária segurança da base de dados, como criptografia, anonimização, pseudonimização ou técnicas similares que alcancem idêntico escopo.

5.16.15. As partes (CONTRATANTE e CONTRATADA) deverão condicionar a realização das operações de tratamento de dados pessoais à assinatura de Termo de Confidencialidade, cujas cláusulas explicitem as obrigações e responsabilidades pertinentes.

5.16.16. O CONTROLADOR e OPERADOR deverão manter o registro das operações de tratamento de dados pessoais que realizarem, assim como estabelecer regras de boas práticas, considerando a natureza, o escopo, a finalidade e a probabilidade e a gravidade dos riscos e dos benefícios decorrentes de tratamento de dados do titular.

5.16.17. O CONTROLADOR e OPERADOR, no âmbito de suas competências, deverão estabelecer regras de boas práticas e de governança que estabeleçam os aspectos procedimentais adequados para o cumprimento das diretrizes normativas, como:

a) as condições de organização;

b) o regime de funcionamento, os procedimentos, incluindo reclamações e petições de titulares;

c) as normas de segurança;

d) os padrões técnicos;

e) as obrigações específicas para os diversos envolvidos no tratamento; e

f) as ações educativas, os mecanismos internos de supervisão e de mitigação de riscos.

5.16.18. É vedada a transferência de dados pessoais, pela CONTRATADA, para fora do território do Brasil sem o prévio consentimento, por escrito, do CONTRATANTE, e demonstração da observância, pela CONTRATADA, da adequada proteção desses dados, cabendo à CONTRATADA o cumprimento de toda a legislação de proteção de dados ou de privacidade de outro (s) país (es) que for aplicável.

5.16.19. A responsabilidade pelo cumprimento das diretrizes contempladas na Lei nº 13.709/18, especialmente no tocante ao tratamento de dados pessoais adequados e legítimos, será de responsabilidade do órgão contratante que, ao figurar como agente de tratamento, assumirá as obrigações imputadas na legislação.

5.16.20. A CONTRATADA poderá responder por quaisquer danos, perdas ou prejuízos causados a CONTRATANTE, ou a terceiros, decorrentes do descumprimento da Lei Federal nº13.709/2018, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização do CONTRATANTE em seu acompanhamento.

5.17. Requisitos Socioambientais

5.17.1. A contratada deverá promover a correta destinação dos resíduos resultantes da prestação do serviço, tais como peças substituídas, embalagens, entre outros, observando a legislação e princípios de responsabilidade socioambiental (Lei nº 12.305/2010). Deverá ainda obedecer aos critérios previstos no capítulo I do Decreto 43.629/2012, por meio dos artigos 1º e 2º, in verbis:

Art. 1º - As especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras por parte dos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual Direta e Indireta, a fixação de critérios de julgamento e a execução e fiscalização dos respectivos contratos, observarão critérios de sustentabilidade ambiental, na forma deste Decreto.

Art. 2º - Consideram-se critérios de sustentabilidade ambiental, dentre outros:

I - economia no consumo de água e energia;

II - minimização da geração de resíduos e destinação final ambientalmente adequada dos que forem gerados;

III - racionalização do uso de matérias-primas;

IV - redução da emissão de poluentes;

V - adoção de tecnologias menos agressivas ao meio ambiente;

VI - implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros;

VII - utilização de produtos de baixa toxicidade;

VIII - utilização de produtos com a origem ambiental sustentável comprovada, quando existir certificação para o produto.

5.17.3. A contratação não trará impactos ambientais significativos.

5.17.4. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições.

5.18. Requisitos Tecnológicos:

5.18.1. Os requisitos tecnológicos da solução encontram-se no ANEXO I - Especificações Técnicas do Objeto.

5.19. Arquitetura Tecnológica

5.19.1. A arquitetura do hardware e software deverá ser especificada pelo CONTRATADO ao CONTRATANTE para as providências cabíveis ao funcionamento e prestação dos serviços bem como, deverá avaliar a interoperabilidade entre os ambientes, interfaceamentos e demais necessidades para a perfeita implantação do objeto e que devem esta alinhadas as especificações técnicas descritas no ANEXO I - Especificações Técnicas do Objeto, deste documento.

5.20. De projeto e de implementação

5.20.1. Todos os processos deverão seguir técnicas atuais de gestão, desenvolvimento de software tendo como premissa a segurança da informação, preferencialmente através de metodologia ágil, englobando a elaboração da documentação de registro de toda a solução, dentre outros, necessários a sustentação e continuidade dos serviços ao término do contrato.

5.20.2. **A Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação**, deverá permitir a instalação no Data Center do Governo do Estado do Rio de Janeiro, administrado pelo PRODERJ, caso a licitação seja precedida por sistema de registro de preço, às demais CONTRATANTES não integrantes da Administração Estadual do Rio de Janeiro caberá a definição do local para instalação, armazenamento do sistema e integrações necessárias.

5.20.3. Todos os dados para consecução do objeto estão nos requisitos tecnológicos da solução encontram-se no ANEXO I - Especificações Técnicas do Objeto.

5.20.4. De implantação

5.20.4.1. A implantação seguirá a cronologia de ações constante do item **Prazos de início e término da prestação do serviço ou de execução do objeto contratual (Forma e Prazo de entrega)** deste documento.

5.20.5. De Suporte Técnico

5.21. Básico

5.21.1. Define-se nesta documentação o suporte técnico básico, o atendimento necessário para os chamados a complementação de configuração, dúvidas técnicas, operacionais e procedimentais da Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação.

5.21.2. O suporte deverá cessar logo após a instalação e da operação estável da Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação, ou seja, com a emissão do termo de recebimento definitivo.

5.21.3. A CONTRATADA deverá realizar toda e qualquer configuração na solução, conforme solicitação da CONTRATANTE, seja on-site ou de forma remota, estando obrigada a esclarecer dúvidas técnicas, operacionais, procedimentais, aos usuários da equipe técnica da CONTRATANTE;

5.21.4. A assistência técnica corretiva será realizada sempre que solicitada pela CONTRATANTE por meio de abertura de chamado técnico, acionando diretamente a CONTRATADA;

5.21.5. A resolução de chamados de Suporte Técnico que necessitem de intervenção direta nos ambientes da CONTRATANTE deverá ser precedida de planejamento e somente poderá ser implementada no ambiente, fora do horário de produção e após avaliação do impacto;

5.21.6. Se houver lançamento de uma nova versão de sistema operacional que faça correções de segurança, a CONTRATADA deve informar à CONTRATANTE e proceder a atualização do produto;

5.21.7. O suporte básico inclui também a validade técnica, conforme definido na Lei Federal nº 9.609/98, no que concerne a possíveis modificações tecnológicas tais como, mas não exclusivamente:

a) Atualizações de versão e correções de erros em navegadores de Internet;

b) Atualizações de versão da Solução de Sistema Integrado;

- c) Acesso para downloads de patches, drivers, atualização de software e quaisquer outras atualizações de softwares necessárias, que devem estar disponíveis no website do fabricante da solução, sem custos adicionais ao CONTRATANTE, durante todo o período de suporte;
- d) Em caso do software adquirido/contratado ser descontinuado durante o período de vigência contratual, a empresa CONTRATADA deverá fornecer a nova versão do produto equivalente, na mesma quantidade estabelecida em contrato, de modo a garantir a continuidade da solução;
- e) Vulnerabilidades (SQL Injection, etc);
- f) Sistemas operacionais, servidores de aplicações, etc., sendo tratadas como manutenções eventuais as modificações tecnológicas (por força da Lei 9.609/98); e
- g) Disponibilizar as revisões dos manuais técnicos e/ou documentação dos softwares licenciados.
- 5.21.8. O suporte técnico deverá:
- a) Permitir a abertura, acompanhamento e validação de chamados através de e-mail e/ou website (portal do cliente) e/ou telefone (0800) no regime 24x7x365, com atendimento em português;
- b) Possuir canal com os fabricantes envolvidos na solução dos incidentes, bem como ser responsável pela abertura e acompanhamento dos chamados junto aos mesmos;
- c) Possuir os processos de gerenciamento de incidentes, requisição, eventos, problemas, mudanças, incidentes críticos e atendimento aos usuários ;
- d) Suporte técnico de 2º nível quanto a dúvidas de customização e configuração do equipamento e console de gerenciamento.
- 5.21.9. Na abertura de chamados técnicos serão fornecidas informações pela CONTRATANTE, como:
- a) Anormalidade observada;
- b) Nome do responsável pela solicitação do chamado técnico;
- c) Sistema/versão/módulo/ítem;
- d) Natureza do problema;
- e) Descrição da natureza enfrentada.
- 5.21.10. O atendimento técnico deverá atender os seguintes requisitos técnicos:
- a) As solicitações de atendimento, sejam de suporte ou consultoria, só poderão ser realizadas pelos contatos cadastrados, em qualquer horário por e-mail e telefone;
- b) O atendimento remoto de Suporte e Monitoramento pelos canais: telefônico ou web ou e-mail, irá funcionar em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana para incidentes e solicitações elegíveis de se resolver remotamente;
- c) O atendimento presencial de Suporte de incidentes e solicitações elegíveis de se resolver presencialmente irá funcionar, preferencialmente, no horário comercial de 9:00h às 18:00h. Exceto quando o suporte for emergencial. Nestes casos, o atendimento deverá ser fora do horário comercial em regime 24x7.
- 5.21.11. A CONTRATADA, após a realização do suporte, deverá apresentar os Relatórios contendo:
- a) Identificação do chamado;
- b) Data e hora do início e término do atendimento com a solução do chamado técnico;
- c) Identificação do defeito;
- d) Técnico responsável pela solução do defeito, as providências adotadas, origem do problema e outras informações pertinentes;
- e) Atualizações de software/versão realizadas;
- f) Acionamentos feitos à equipe da CONTRATADA;
- g) Relatórios Extraordinários.
- 5.21.12. A manutenção corretiva ocorrerá de falha de funcionalidades ou de recursos do sistema, de qualquer natureza, detectada pelo usuário, ou seja, em desacordo com as funcionalidades definidas nas telas, nas regras de negócio, nos relatórios, interfaces com outros sistemas, dentre outras. Tais falhas devem ser classificadas, pelo usuário, observando a GRAVIDADE e a URGÊNCIA e conforme essa definição será feito a priorização, conforme acordo de nível de serviço do Termo de Referência.
- 5.22. **Avançado**
- 5.22.1. **O Serviço de Suporte Técnico Avançado - item 2** do lote único, deverá ser realizado sempre que solicitado pela CONTRATANTE, de forma direta aos colaboradores presenciais da CONTRATADA ou mesmo, pela abertura de chamado técnico, nos canais específicos de comunicação disponibilizado pela prestadora dos serviços.
- 5.22.2. O Serviço de Suporte Técnico Avançado poderão ser executados de forma presencial ou de forma remota, combinado entre as partes, por técnicos da CONTRATADA, sob supervisão de técnicos da CONTRATANTE.
- 5.22.3. A Contratada deverá disponibilizar suporte técnico realizado pelo fabricante ou empresa autorizada com certificação dentro do prazo de validade, contemplando assistência especializada para esclarecimento de dúvidas, orientações, correção de "bugs", que afetem o bom funcionamento da Solução.
- 5.22.4. O atendimento pelo suporte técnico será realizado, mediante abertura de chamado, pelos seguintes meios de canais de atendimento ao usuário: sítio na internet. Correio eletrônico, telefônico e no local, caso seja necessário, em horário comercial das 08h00 às 18h00h. O suporte telefônico será dado por número telefônico da cidade do Rio de Janeiro-RJ ou 0800.
- 5.22.5. A Contratada proverá manutenção, assegurando correto funcionamento da solução em sua totalidade por meio de correções e atualizações por novas versões, inclusive com o fornecimento de novas funcionalidades criadas para a Solução atualizada no período de 12 (doze) meses, a partir do recebimento definitivo.
- 5.22.6. **Serviço Técnico Especializado**
- 5.22.6.1. Para a contratação do **Serviço Técnico Especializado (sob demanda) - item 4**, será utilizado a métrica denominada Unidade de Serviço Técnico – UST. Nesse modelo foram definidos previamente os tipos de atividades a serem executadas, conforme ANEXO III - Catálogo de Serviços.
- 5.22.7. **De experiência da equipe que executará os serviços relacionados à solução de TIC e formação da equipe que projetará, implementará e implantará a solução de TIC**
- 5.22.7.1. A equipe a ser disponibilizada pelo fornecedor para prestação de todos dos serviços deverá ser qualificada e com experiência na atividade objeto da contratação. Conforme ANEXO I - Especificações Técnicas do Objeto, deste documento.
- 5.22.8. **Metodologia de trabalho**
- 5.22.8.1. São instrumentos formais de comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA:
- a) Autorização de Fornecimento;
- b) Plano de Inserção;
- c) Termos de Recebimento;
- d) Ordem de Serviço;
- e) Chamado registrado na Central de Atendimento;
- f) Ofícios;
- g) Relatórios e Atas de Reunião;
- h) E-mail;
- i) Demais Termos previstos no instrumento convocatório.
- 5.22.8.2. A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, para fins de encaminhamento de Ordens de Serviço ou Autorização de Fornecimento, ocorrerá sempre por intermédio do preposto, ou seu substituto, designado pela CONTRATADA.
- 5.22.8.3. A comunicação dos usuários com a Central de Atendimento/Suporte da CONTRATADA poderá ser realizada por meio de abertura de chamado via telefone com registro de protocolo ou utilização de sistema informatizado que permita o registro da demanda.
- 5.23. **Requisitos Materiais e Humanos**
- 5.23.1. Em observação ao entendimento do Enunciado nº 14, item 5 da Procuradoria-Geral do Estado do Rio de Janeiro - PGE/RJ, saliente-se que o objeto da presente contratação não prevê o uso de mão de obra residente nas dependências dos órgãos e entidades CONTRATANTES. Adicionalmente registra-se que o objeto também não caracteriza, forma alguma, terceirização de atividade-fim dos órgãos e entidades participantes, tendo em vista que se trata de contratação, em regime de licença de uso indeterminado (perpétuo) de licenças do sistema e respectiva capacitação, bem como suporte técnico específico do fabricante/fornecedor representante, no âmbito da garantia comum de mercado, que estão diretamente relacionados à atuação de profissionais e especialistas nas soluções contratadas, não se confundindo com as atividades inerentes aos referidos órgãos e entidades.
- 5.23.2. Não será necessária a utilização de mão de obra especializada, tendo em vista que os recursos humanos necessários à instalação da plataforma tecnológica, bem como responsáveis pelas manutenções preventivas e corretivas, já fazem parte do escopo do objeto e não será contratado como item específico.
- 5.24. **Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato**
- 5.24.1. A CONTRATANTE indicará servidores para desempenhar os papéis de gestor do contrato, fiscal técnico, fiscal da área requisitante e fiscal administrativo, bem como os respectivos suplentes para esta contratação.
- 5.25. **Garantia contratual**

- 5.25.1. O Contrato conta com garantia de execução, nos moldes do artigo 96 da Lei nº 14.133/2021, correspondente a 5% (cinco por cento) de seu valor anual para os itens 2 a 4 (serviço) e de seu valor do Contrato para o item 1 (compra).
- 5.25.2. O referido percentual, resguardada a discricionariedade prevista no acima citado art. 96, caput e o teto estabelecido no caput do art. 98 do mesmo diploma legal, considera a natureza do objeto (bens e serviços), enquanto ferramenta estratégica de caráter tecnológico de relevância para as atividades do órgão contratante em razão do volume de recursos financeiros envolvidos no certame.
- 5.25.3. O CONTRATADO poderá optar pelas seguintes modalidades de garantia:
- caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
 - seguro-garantia;
 - fiança bancária;
 - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.
- 5.25.4. Qualquer que seja a modalidade escolhida pelo CONTRATADO, a garantia assegurará o pagamento de:
- prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do Contrato e do não adimplemento das demais obrigações neste previstas;
 - multas moratórias, compensatórias e administrativas aplicadas pela Administração ao CONTRATADO; e
 - obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, assim como as obrigações de regularidade perante o FGTS, não adimplidas pelo CONTRATADO, quando couber.
- 5.25.5. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, terá validade durante a vigência do Contrato e por mais 90 (noventa) dias após o término deste prazo de vigência.
- 5.25.6. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o CONTRATADO ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.
- 5.25.7. Ressalvada a hipótese de seguro-garantia, em que deverá ser observado o prazo do item 5.25.8, o CONTRATADO apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da CONTRATANTE, contado da assinatura do Contrato, o comprovante de prestação de garantia, na forma do item 5.25.3.
- 5.25.8. Caso oferecida a modalidade de seguro-garantia, sua apresentação deve ocorrer em 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, e observar-se-ão as seguintes condições:
- a apólice permanecerá em vigor mesmo que o CONTRATADO não pague o prêmio nas datas convencionadas;
 - a apólice deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do Contrato principal, mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora;
 - será permitida a substituição da apólice na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 5.25.6 deste Contrato; e
 - a apólice somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 5.25.4, observada a legislação que rege a matéria.
- 5.25.9. Em caso de oferecimento de títulos da dívida pública, estes devem ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 5.25.10. Caso a opção seja por fiança bancária, esta deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 5.25.11. Caso a opção seja por garantia em dinheiro, deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, na conta corrente da instituição financeira contratada pelo Estado, cujo valor será corrigido monetariamente e restituído ao CONTRATADO, na forma do item 5.25.19.
- 5.25.12. O CONTRATADO obriga-se a fazer a reposição, a suplementação ou a renovação da garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificado, no caso desta ser executada, total ou parcialmente, ou o Contrato for prorrogado ou tiver o seu valor alterado, assim como em qualquer outra situação que exija a manutenção da condição disposta no item 5.25.1 neste item.
- 5.25.13. A inobservância do prazo fixado para apresentação, reposição, suplementação ou renovação da garantia acarretará a aplicação de multa e/ou outras penalidades, na forma disposta no contrato.
- 5.25.14. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, com a aplicação das sanções cabíveis.
- 5.25.15. A CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 5.25.16. O emitente da garantia ofertada pelo CONTRATADO deverá ser notificado pela CONTRATANTE quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 5.25.17. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao CONTRATADO.
- 5.25.18. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.
- 5.25.19. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança, título da dívida pública ou autorização para a liberação da caução em dinheiro, atualizada monetariamente, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que o CONTRATADO cumpriu todas as cláusulas do contrato.
- 5.25.20. A garantia somente será liberada ou restituída, após a fiel execução do Contrato ou pela sua extinção, por culpa exclusiva da Administração, ou quando assim convencionado, em se tratando de extinção consensual da contratação.
- 5.25.21. O CONTRATADO autoriza a CONTRATANTE a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no edital e no Contrato.
- 5.26. **Previsão de percentual mínimo de mão de obra responsável pela execução do objeto da contratação constituído por mulheres vítimas de violência doméstica e oriundos ou egressos do sistema prisional, nos termos do regulamento específico, conforme dispõe o § 9º do Art. 25 da Lei nº 14.133, de 2021, quando cabível.**
- 5.26.1. Não haverá mão de obra exclusiva alocada à execução do objeto da presente contratação, pelo que se entende não ser aplicável o disposto no art. 17, V, "f" do Decreto estadual 48.816/2023, o que não exime a empresa contratada de cumprir a reserva de cotas de que dispõe a Lei estadual nº 7.382/2016, quando cabível.
- 5.27. **Especificação de marca /padronização**
- 5.27.1. Não se aplica ao escopo desta contratação.
- 5.28. **Necessidade de autorizações e licenças necessárias para a execução do objeto**
- 5.28.1. Não se aplica ao objeto desta contratação.
- 5.29. **Modelo de gestão do contrato, com a definição de como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade (redação baseada no Decreto 48.817/23)**
- 5.29.1. O contrato deverá ser executado, fielmente, de acordo com as cláusulas avençadas, respondendo o inadimplente pelas consequências da inexecução total ou parcial;
- 5.29.2. A gestão e a fiscalização da execução de cada contratação poderá ser realizada por uma Comissão de Gestão e Fiscalização, composta por, no mínimo, 3 (três) membros, integrada por gestor, fiscais e complementada conforme a necessidade pelos agentes definidos nos incisos I a III do art. 5º deste Decreto, considerando a especificidade e complexidade do objeto ou da solução, de acordo com a necessidade e a critério da administração.
- 5.29.3. A Comissão de Gestão e Fiscalização anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- 5.29.4. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle que compreendam a mensuração dos seguintes aspectos, quando for o caso:
- os resultados alcançados em relação ao contratado, com a verificação dos prazos de execução e da qualidade demandada;
 - os recursos humanos empregados em função da quantidade e da formação profissional exigidas;
 - a qualidade e quantidade dos recursos materiais utilizados;
 - a adequação dos serviços prestados à rotina de execução estabelecida;
 - o cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato;
 - a satisfação do público usuário, quando possível.
- 5.29.5. Deve ser estabelecido, desde o início da execução contratual, mecanismo de controle da utilização dos materiais empregados nos contratos, para efeito de acompanhamento da execução do objeto bem como para subsidiar a estimativa para as futuras contratações.
- 5.29.6. É vedada a atribuição à contratada da avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços por ela realizada.
- 5.29.7. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta não atingir os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, deve ser instaurado processo administrativo punitivo para apuração das infrações e, se for o caso, aplicação de sanções, conforme regulamento específico.
- 5.29.8. Havendo indícios de irregularidade, caberá ao gestor do contrato intimar o licitante ou o contratado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, estabelecido na Lei nº 14.133, de 2021, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar provas que pretenda produzir.
- 5.29.9. Encerrada a instrução, o gestor do contrato elaborará relatório com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão pela autoridade competente, o qual conterá breve exposição dos fatos documentados, referência às provas colhidas e opinião conclusiva sobre existência, ou não, de culpa da licitante ou da contratada.
- 5.29.10. A CONTRATADA declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.

- 5.29.11. A instituição e a atuação da fiscalização não exclui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA, nem a exime de manter fiscalização própria.
- 5.29.12. No caso de inexecução total ou parcial do objeto, que acarrete a rescisão do Contrato, será automaticamente devida multa compensatória no valor de 5% do valor do Contrato.
- 5.30. **Modelo de Execução do Contrato**
- 5.30.1. O contrato será executado sob o regime de empreitada por preço unitário para os itens de serviço (2 a 4) e de entrega imediata para o item de compra (item 1) do lote único.

6. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

- 6.1. Comprovação de aptidão para a prestação de serviços, de acordo com as características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, na forma do artigo 67 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 6.2. Conforme o art. 67, § 1º da Lei 14.133/21, serão exigidos atestados será do itens 1, 3 e 4, considerados parcela de maior relevância do objeto desta licitação, tais quais:
- a) Que comprovem que a Licitante desenvolveu e implantou projetos de verificação automática de documentos em processos aplicando métodos de automação de processos robotizada (RPA) em plataforma de inteligência analítica.
- Este Item é necessário para comprovar a capacidade da empresa licitante de desenvolver componentes e modelos de inteligência analítica capazes de extrair informações de documentos, verificar esse conteúdo nas bases de dados do seu cliente e, a partir dos resultados obtidos, executar ações automáticas condicionadas aos resultados do processo de verificação.
 - Essa capacidade técnica é importante para garantir que sejam selecionadas empresas que estejam aptas a construir componentes e modelos de inteligência analítica com essa finalidade no PRODERJ, tendo em vista que um dos pilares dessa contratação é o desenvolvimento de um grande número de componentes e modelos de inteligência analítica para verificação automatizada de documentos em processos a fim de otimizar os processos administrativos do órgão e diminuir a intervenção humana nesses processos de verificação de documentos.
- b) Que a Licitante desenvolveu e implantou em plataforma de inteligência analítica, projetos de análise de imagens, para extração de informações e validação desses dados.
- Este Item é necessário para comprovar a capacidade da empresa licitante de extrair, a partir de imagens de documentos diversos (certidões, anúncios, portarias, decretos, etc) dados requeridos pelo usuário para análise e processamento das informações ali contidas
 - Essa capacidade técnica é importante para que sejam selecionadas empresas que estejam aptas a construir componentes e modelos de inteligência analítica com essa finalidade no PRODERJ.
- c) Que a Licitante implantou, configurou e parametrizou soluções de governança de dados (gerenciamento de metadados e software de qualidade de dados), para grandes volumes de dados, oriundos de fontes heterogêneas, utilizando plataforma de inteligência analítica.
- A implantação de uma plataforma de computação distribuída, baseado em tecnologia Hadoop, (Item 3) objetiva a criação de um ambiente consolidado para armazenamento de todas as fontes de dados estruturados e não estruturados do PRODERJ. Com o uso da Solução de Inteligência Analítica (Item 1) esse ambiente consolidado será alimentado pela carga dos dados oriundos dos sistemas transacionais do PRODERJ e dos dados oriundos de fontes não estruturadas como processos administrativos e documentos administrativos diversos como planilhas, ofícios, pareceres, etc, de forma a permitir sua consulta e análise em um único ambiente, garantindo o cruzamento de informações e a aplicação de modelos estatísticos e analíticos que garantirão o uso de todos os dados da organização na busca de informações e ações para melhoria da atuação do PRODERJ.
 - Este Item é necessário para comprovar a capacidade da empresa licitante de administrar essa enorme massa de dados garantindo sua governança e a aplicação de rotinas para qualificação desses dados, garantindo que a implantação dessa plataforma baseada em tecnologia hadoop alcance os resultados almejados com essa contratação.
- 6.2.1. Os atestados exigidos se justificam em razão da necessidade da empresa classificada em primeiro lugar demonstrar que detém capacidade para executar simultaneamente os serviços, atendendo satisfatoriamente os quantitativos, em tempo hábil e atendendo ao volume e níveis de serviços.
- 6.2.2. O(s) atestado(s) deverão referenciar um quantitativo mínimo de 30% (trinta por cento) do volume estimado.
- 6.2.3. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.
- 6.2.4. Poderá ser admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, resultando na comprovação de capacidade técnico-operacional de uma única contratação.
- 6.2.5. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.
- 6.2.6. Será admitida a soma de atestados ou certidões apresentados pelas licitantes, desde que tais documentos sejam tecnicamente pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.
- 6.2.7. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.
- 6.2.8. Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.
- 6.2.9. A documentação apresentada deverá conter informações que permitam contatar a empresa atestante para fins de aferição.
- 6.3. **Capacidade técnico-profissional**
- 6.3.1. A comprovação de atendimento a este requisito poderá ser feita mediante apresentação de declaração formal de disponibilidade dos profissionais arrolados na tabela abaixo, exigível no momento da habilitação. A declaração obriga o Proponente, se for contratado, a disponibilizar o pessoal, como condição contratual, que se descumprida sujeitará o particular às sanções cabíveis em face de sua inadimplência.

CARGO	ATRIBUIÇÃO	EXPERÊNCIA/CERTIFICAÇÃO
Ao menos 2 (dois) Cientistas de Dados	Coletar grandes quantidades de dados e transformá-los em um formato mais prático; solucionar problemas de negócios com técnicas de orientação a dados; trabalhar com uma variedade de linguagens de programação, incluindo, R e Python; ter uma sólida compreensão de estatísticas, incluindo testes estatísticos e distribuições; realizar técnicas analíticas como a aprendizagem de máquinas ou machine learning, aprendizagem profunda, ou deep learning e análise de dados textuais, ou text analytics; comunicar-se e colaborar com TI e área de negócios; procurar por ordens e padrões nos dados, bem como detectar tendências que podem ajudar os resultados do órgão	Profissional com formação em nível superior em Estatística, Matemática, Ciência da Computação ou Engenharia. Experiência profissional na área de manipulação de ambientes de dados, programação em modelagem estatística e em ferramentas de apresentação de dados. Comprovação por meio de apresentação de currículo e do diploma de conclusão do curso de nível superior
Ao menos 1(um) Engenheiro de Dados	Definição da arquitetura e infraestrutura de dados, focado no design, construção e manutenção de ambientes de dados (Lago de Dados)	Profissional com formação em nível superior em Estatística, Matemática, Ciência da Computação ou Engenharia. Experiência profissional em soluções de aquisição e combinação de fontes de dados, incluindo conhecimentos em análise preditiva e prescritiva. Comprovação por meio de apresentação de currículo e do diploma de conclusão do curso de nível superior
Ao menos 1 (um) Gerente de Projeto	Gestão dos Projetos e Demandas de Serviços abertas conforme as boas práticas e indicações do PMBok	Profissional com formação em nível superior em Ciência da Computação, Engenharia ou qualquer curso superior com especialização em Tecnologia da Informação. Certificação PMP (Project Management Professional) em Gerenciamento de Projetos pelo PMI ou especialização de pelo menos 360 horas em Gerenciamento de Projetos. Experiência profissional comprovada em Gerenciamento de Projetos. Comprovação por meio de apresentação de currículo, do diploma de conclusão do curso de nível superior e do certificado PMP ou de conclusão do curso de especialização em Gerenciamento de Projetos.

- 6.3.2. Admite-se vínculo entre os profissionais e a empresa CONTRATADA através da apresentação de carteira de trabalho, de contrato de trabalho, contrato de prestação de serviços ou através de vínculo ao quadro societário.
- 6.3.3. No momento da assinatura do contrato deverão ser apresentados currículos e diplomas, original ou cópia, dos integrantes que compõem a equipe técnica da CONTRATADA.
- 6.3.4. Visando assegurar maior qualidade e segurança a contratação, a empresa CONTRATADA deverá dispor de composição mínima da equipe técnica necessária para a execução dos serviços relacionados ao lote único.

7. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA, FISCAL SOCIAL E TRABALHISTA E ECONÔMICO-FINANCEIRA

- 7.1. **Habilitação jurídica**
- 7.1.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional.
- 7.1.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.
- 7.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldomicroempreendedor.gov.br.
- 7.1.4. Sociedade Limitada Unipessoal - SLU: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor inscrito no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório do administrador, sendo assim enquadrada a sociedade identificada anteriormente como Empresas Individual de Responsabilidade Limitada - EIRELI, na forma do art. 41, da Lei nº 14.195, de 26 de agosto de 2021.

7.1.5. Sociedade Empresária Estrangeira em funcionamento no País: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020 ou norma posterior que regule a matéria.

7.1.6. Sociedade Simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores.

7.1.7. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

7.1.8. Quando cabível, os documentos apresentados devem estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

7.2. **Habilitação fiscal, social e trabalhista**

7.2.1. Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.

7.2.2. Regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

7.2.3. Regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

7.2.4. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.

7.2.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

7.2.6. A comprovação de inscrição no cadastro de contribuinte e regularidade fiscal correspondente (estadual e municipal) considerará a natureza da atividade, objeto desta contratação. A exigência de inscrição no cadastro decorre do âmbito da tributação incidente sobre o objeto da contratação: tratando-se de bens e serviços, incide tanto o ISS, tributo municipal, quanto o ICMS, tributo estadual.

7.2.7. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123/2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal, eis que a apresentação do Certificado de Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI supre tais requisitos.

7.2.8. Prova de regularidade com a Fazenda do Estado do Rio de Janeiro, mediante a apresentação de:

- a) Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda; e
- b) Certidão Negativa de Débitos em Dívida Ativa, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, para fins de participação em licitação, expedida pela Procuradoria Geral do Estado.

7.2.9. Regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, com a apresentação, conforme o caso, de:

- a) Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, perante o Fisco estadual, pertinente ao Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, bem como de Certidão perante a Dívida Ativa estadual, podendo ser apresentada Certidão Conjunta em que constem ambas as informações;
- b) Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISS.

7.2.10. Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, perante o Fisco estadual, pertinente ao Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, bem como de Certidão perante a Dívida Ativa estadual, podendo ser apresentada Certidão Conjunta em que constem ambas as informações;

7.2.11. Na hipótese de cuidar-se de microempresa ou de empresa de pequeno porte, na forma do art. 42 da Lei Complementar nº 123/2016, a documentação somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, caso se sagre vencedora no certame.

7.2.12. Em sendo declarada vencedora do certame microempresa ou empresa de pequeno porte com débitos fiscais e trabalhistas, ficará assegurado, a partir de então, o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativas, na forma do art. 42, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2016.

7.2.13. O prazo acima poderá ser prorrogado por igual período, a critério exclusivo da Administração Pública.

7.2.14. A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, na forma do § 2º, do art. 42, da Lei Complementar nº 123/2016, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Aviso.

7.3. **Habilitação econômico-financeira**

7.3.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de pessoa jurídica, ou certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do fornecedor, caso se trate de pessoa física ou de sociedade simples.

7.3.2. Não será causa de inabilitação do licitante a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial.

7.3.3. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

7.3.4. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício social no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

7.3.5. Os fornecedores criados no exercício financeiro da contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e ficam autorizados a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;

- Poderá ser apresentado o balanço intermediário, caso autorizado por lei ou pelo contrato/estatuto social.

7.3.6. Para fins de habilitação econômico-financeira de sociedade empresária em recuperação judicial deverão ser considerados os valores constantes no Plano de Recuperação Judicial, homologado pelo Juízo competente, para fins de apuração dos índices contábeis previstos no edital.

7.3.7. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

LG = Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo
Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

SG = Ativo Total
Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC = Ativo Circulante
Passivo Circulante

7.3.8. Caso seja apresentado resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverá ser comprovado capital ou patrimônio líquido mínimo de 5% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

7.3.9. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

8. **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E CONTRATADA**

8.1. **Obrigações da CONTRATADA**

8.1.1. A CONTRATADA deverá cumprir todas as obrigações constantes deste Termo e em seus Anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

- a) Entregar o objeto acompanhado, se for o caso, do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
- b) Comunicar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- c) Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do Contrato ou autoridade superior ([art. 137, II, da Lei nº 14.133/2021](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- d) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pela Comissão de Fiscalização do Contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- e) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor ([Lei nº 8.078/1990](#)), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pela CONTRATANTE, que ficará autorizada a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia o valor correspondente aos danos sofridos;
- f) Não contratar, durante a vigência do Contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente da CONTRATANTE ou de agente público que atue na fiscalização ou na gestão do Contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021;
- g) Manter a regularidade junto ao SICAF. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a CONTRATADA deverá entregar à Comissão de Fiscalização do Contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

- Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal, Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;

- Certificado de Regularidade do FGTS; e
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

- h) Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do Contrato;
- i) Comunicar à Comissão de Fiscalização do Contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual;
- j) Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- k) Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- l) Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres;
- m) Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, na forma do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal;
- n) Manter durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- o) Cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116 da Lei nº 14.133/2021](#));
- p) Comprovar quando solicitada a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela Comissão de Fiscalização do Contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021](#));
- q) Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato;
- r) Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto do Contrato, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [artigo 124, II, “d”, da Lei nº 14.133/2021](#);
- s) Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da CONTRATANTE;
- t) Prestar esclarecimentos ou informações solicitadas pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;
- u) Caso o valor do Contrato se enquadre no limite previsto no art. 1º da Lei estadual nº 7.753, de 17 de outubro de 2017, manter Programa de Integridade nos termos da referida Lei e eventuais modificações e regulamentos subsequentes, consistindo tal programa no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública;
- v) Caso a CONTRATADA ainda não tenha Programa de Integridade instituído, compromete-se a implantar o Programa de Integridade no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da data de celebração do Contrato, na forma da Lei nº 7.753/2017;
- w) Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução do Contrato;
- x) Indicar formalmente preposto apto a representá-lo junto à CONTRATANTE, que deverá responder pela fiel execução do contrato.

8.1.2. Obrigações da CONTRATANTE

- a) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com o Contrato e seus Anexos.
- b) Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência.
- c) Notificar o CONTRATADO, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.
- d) Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pelo CONTRATADO.
- e) Comunicar ao CONTRATADO para que emita Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, com vistas à liquidação e pagamento, no caso de divergência acerca do cumprimento das obrigações assumidas, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021.
- f) Efetuar o pagamento ao CONTRATADO do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Contrato.
- g) Aplicar ao CONTRATADO sanções motivadas pela inexecução total ou parcial das obrigações contratuais, na forma prevista na lei e no Contrato.
- h) Dar ciência à Assessoria Jurídica do órgão ou entidade para as providências junto à Procuradoria Geral do Estado, com vistas à adoção de eventuais medidas judiciais, em caso de descumprimento de obrigações pelo CONTRATADO.
- i) Emitir decisão fundamentada sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- j) A CONTRATANTE terá o prazo de 1 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento, para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- k) Responder aos eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo CONTRATADO no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, admitida a prorrogação motivada, por uma única vez, por igual período.
- l) Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, na forma do art. 137, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.
- m) A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo CONTRATADO perante terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do CONTRATADO, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- n) O Contrato não configura vínculo empregatício entre os trabalhadores ou sócios do CONTRATADO e a CONTRATANTE.

9. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

- 9.1. Para o item 1, o prazo de vigência do contrato será de 180 (cento e oitenta) dias, improrrogável, contado a partir da data da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas.
- 9.2. Para os itens 2, 3 e 4, o prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, prorrogáveis por igual período até o limite de 120 (cento e vinte) meses, contados a partir da data da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas, conforme prevê o §2º do art. 106 e o art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

10. REAJUSTE DE PREÇOS

- 10.1. Os preços contratados serão reajustados após o interregno de 1 (um) ano, mediante solicitação do CONTRATADO.
- 10.2. O interregno mínimo de 1 (um) ano para o primeiro reajuste será contado da data do orçamento estimado.
- 10.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir do fato gerador que deu ensejo ao último reajuste.
- 10.4. Os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pela CONTRATANTE, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA.
- 10.5. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, a CONTRATANTE pagará ao CONTRATADO a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 10.6. Fica o CONTRATADO obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer, sendo adotado na aferição final o índice definitivo.
- 10.7. Caso o índice estabelecido para o reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 10.8. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituído, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 10.9. O pedido de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação contratual, sob pena de preclusão.
- 10.10. Os efeitos financeiros do pedido de reajuste serão contados:
- da data-base prevista no contrato, desde que requerido o reajuste no prazo de 60 (sessenta) dias da data de publicação do índice ajustado contratualmente;
 - a partir da data do requerimento do CONTRATADO, caso o pedido seja formulado após o prazo fixado na alínea a, acima, o que não acarretará a alteração do marco para cômputo da anualidade do reajustamento, já adotado no edital e no contrato.
- 10.11. Caso, na data de eventual prorrogação contratual, ainda não tenha sido divulgado o índice de reajuste, deverá, a requerimento do CONTRATADO, ser inserida cláusula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro do CONTRATADO, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.
- 10.12. A extinção do contrato não configurará óbice para o deferimento do reajuste solicitado tempestivamente, hipótese em que será concedido por meio de termo indenizatório.
- 10.13. O reajuste será realizado por apostilamento, se esta for a única alteração contratual a ser realizada.

10.14. O reajuste de preços não interfere no direito das partes de solicitar, a qualquer momento, a manutenção do equilíbrio econômico dos contratos com base no disposto no art. 124, inciso II, alínea "d", da Lei n.º 14.133/2021.

11. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E DA PROPOSTA

11.1. Critério de julgamento

11.1.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, em SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**, na forma do inciso V, do Art. 82, da Lei nº 14.133/2021.

11.1.2. Para se obter o menor preço global, consideradas as justificativas constantes do Termo de Referência, deverão ser negociados os valores individualizados de cada item que compõe o lote, buscando também o menor preço unitário, tendo em vista que os itens se encontram agrupados, meramente em razão da compatibilidade técnica/operacional intrínseca dentro do lote previsto.

11.2. Modo de disputa

11.2.1. O envio de lances no pregão eletrônico se dará pelo modo de disputa "aberto", devendo os licitantes apresentar lances públicos e sucessivos, com prorrogações, na forma do art; 56, I da Lei 14.133/21 e art. 17, VI, "a" do Decreto 48.816/23.

11.2.2. Em consonância ao inciso I do Art. 56 da Lei nº 14.133, de 2021 e atendimento ao art. 17, VI, "a" do Decreto 48.816/23, no modo de disputa aberto, os licitantes apresentarão suas propostas por meio de lances públicos e sucessivos, crescentes ou decrescentes, visto que se trata de um pregão cujo o critério de julgamento é menor preço global.

11.2.3. Os preços em disputa aberta ficam claros para melhor competição entre os participantes. Então, evitar riscos na contratação contribui para ter uma licitação que alcance mais prontamente os resultados pretendidos.

11.2.4. Outrossim, não foi possível identificar que optar por modo disputa diferente do "modo aberto" venha a trazer vantagem para a Administração e nem mesmo aponta simplificação do processo ou celeridade no resultado da licitação.

11.3. Estabelecimento de reserva de cota ou da exclusividade da licitação

11.3.1. Não se aplica o estabelecimento de exclusividade ou reserva, considerando que a estimativa preliminar de preços está acima do teto máximo estabelecido pelo inciso I, do art. 48 da Lei Complementar 123/2006 e que o objeto não é divisível.

11.4. Prazo de validade da proposta

11.4.1. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação, podendo ser prorrogado, por igual período, salvo se houver justificativa para prazo diverso aceita pela Administração.

11.5. Condições da proposta

11.5.1. Os preços mínimos para a apresentação das propostas e lances, contados a partir do 1º dia útil da data de divulgação do edital de licitação no PNCP, será de 10 (dez) dias úteis, no caso de serviços comuns. ([Art. 55, II, a, da Lei nº 14.133/2021](#)).

11.5.2. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

- I - Valor unitário e total do item;
- II - Marca;
- III - Fabricante;
- IV - Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação deste Termo de Referência;
- V - Quantidade cotada, que não poderá ser inferior ao quantitativo máximo de cada item que poderá ser adquirido.

11.5.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

11.5.4. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

11.5.5. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

11.5.6. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

11.5.7. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

11.5.8. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

11.5.9. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, na forma do inciso XXIV do art. 17 da Lei Complementar 123/2006.

11.5.10. O licitante cujo estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro deverá apresentar proposta isenta de ICMS, quando cabível, de acordo com o Convênio CONFAZ nº 26/2003 e a Resolução SEFAZ nº 971/2016, sendo este valor considerado para efeito de competição na licitação.

11.5.11. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

11.6. Critérios de desempate com base no desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento

11.6.1. O art. 5º do Decreto Federal 11.430/2023, dispõe que desenvolvimento, pelo licitante, de ações de equidade entre mulheres e homens no ambiente de trabalho será critério de desempate em processos licitatórios, nos termos do disposto no [inciso III do caput do art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

§ 1º Para fins do disposto no **caput**, serão consideradas ações de equidade, respeitada a seguinte ordem:

- I - medidas de inserção, de participação e de ascensão profissional igualitária entre mulheres e homens, incluída a proporção de mulheres em cargos de direção do licitante;
- II - ações de promoção da igualdade de oportunidades e de tratamento entre mulheres e homens em matéria de emprego e ocupação;
- III - igualdade de remuneração e paridade salarial entre mulheres e homens;
- IV - práticas de prevenção e de enfrentamento do assédio moral e sexual;
- V - programas destinados à equidade de gênero e de raça; e
- VI - ações em saúde e segurança do trabalho que considerem as diferenças entre os gêneros.

11.7. Critérios de desempate na forma no Art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021

11.7.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133/2021, nesta ordem: disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

- a) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei;
- b) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- c) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

11.7.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

- a) empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
- b) empresas brasileiras;
- c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

12. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO E COOPERATIVA

12.1. É vedada a participação de pessoas jurídicas reunidas em consórcio.

12.2. Considerando a característica do objeto desta contratação, que é indissolúvel, ou seja, uma solução integrada e que necessita ser totalmente interoperável, cuja dissolução tornaria inviável a realização do processo licitatório pelos riscos de falta de interoperabilidade, e diante do exposto não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, inclusive para mitigar riscos de não entrega parcial o que tornaria fracassado o processo licitatório como um todo.

12.3. A vedação à participação de interessadas que se apresentem constituídas em consórcio também se justifica na medida em que nas licitações que visam à contratação de bens e serviços de TIC, existe no mercado empresas em quantidade e capacidade técnica suficientes para garantir um processo altamente competitivo. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame.

12.4. A importância de ser uma única empresa responsável pelo gerenciamento desses dados, evita a fragilidade das informações trazendo maior segurança dos processos. Portanto, considerando a natureza do serviço objeto deste documento, a necessidade explícita de responsabilização quanto à execução, mantendo a integridade das imagens que serão coletadas, é inviável para participação de consórcio.

12.5. Portanto, não será permitida a participação de empresas que estiverem reunidas em consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição. Em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes

casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio.

12.6. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº14.133, que em seu artigo 15 que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

12.7. Ademais, essa vedação visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida em que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluís/cartéis para manipular os preços nas licitações.

12.8. Não será permitida a participação de cooperativas, tendo em vista que a natureza dos serviços e o modo como serão executados, exige subordinação jurídica entre o CONTRATANTE e o CONTRATADO, bem como pessoalidade e habitualidade. Principalmente no que se refere ao serviço previsto nos itens 2 e 4, que trata de Serviço de Suporte Técnico Avançado, e atualizações da Solução e Serviço Técnico Especializado (sob demanda).

13. SUBCONTRATAÇÃO

13.1. Não se aplica a subcontratação em razão da natureza do objeto. O serviço descrito no item 2 - Serviço de Suporte Técnico Avançado está diretamente vinculado ao item 1, o serviço descrito no item 4 - Serviço Técnico Especializado está diretamente vinculado aos itens 1 e 3 e exigem a necessidade de grande conhecimento da solução, portanto a subcontratação, mesmo que parcial, poderá comprometer toda a execução.

14. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

14.1. Conforme autorizam, o inciso V, artigo 7º do Decreto 48.816/2023 e o item 7.1.9 da Nota Técnica nº 6/2023 do TCE/RJ, o valor estimado para esta contratação será apresentado em apartado, após a realização da pesquisa de preços.

15. MATRIZ DE RISCOS (ART. 17, X)

15.1. Observadas as condições constantes deste Termo de Referência, bem como o Mapa de Riscos realizado durante os estudos técnicos preliminares, o qual apresenta as correspondentes ações de prevenção e contingência, não se vislumbra riscos inerentes ao futuro contrato, os quais possam impactar em seu equilíbrio econômico-financeiro. Ademais, observamos que o valor estimado para esta contratação não se enquadra ao teto previsto no Art. 6º, inciso XXII da Lei nº 14.133/2021, cujo parâmetro é condicionante no Art. 17, inciso X, alínea "c" do Decreto Estadual nº 48.816/23 para a apresentação da matriz de riscos.

16. DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1. O presente termo de referência foi concebido com base nas normas legais aplicadas à matéria e nas premissas recomendadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE-RJ e a Procuradoria Geral do Estado - PGE/RJ. Este documento constituirá parte integrante do edital da licitação a ser instaurado para viabilizar a contratação de empresa devidamente qualificada e que apresente o melhor preço para fornecimento dos bens e serviços objeto desta demanda.

16.2. As empresas interessadas em participar da licitação serão integralmente responsáveis pela avaliação e levantamento dos custos relativos à execução do objeto, sendo inteiramente responsáveis por eventuais prejuízos decorrentes de avaliação equivocada ou da sua ausência.

16.3. Observadas as disposições da Lei Federal nº 12.527/2011 e do Decreto Estadual nº 46.475/2018, que tratam do direito e das restrições de acesso às informações sob guarda do poder público, fica registrado que o presente documento, assim como os seus anexos, são de acesso PÚBLICO.

17. ANEXOS

17.1. Abaixo, estão listados os documentos anexos cujas disposições estão em plena concordância com este Termo de Referência, do qual correspondem a parte integrante e indissociável:

- I - Especificações Técnicas do Objeto (85967838);
- II - Prova de Conceito (85968733);
- III - Catálogo de Serviços (85968068);
- IV - Modelo de Ordem de Serviço (85968941);
- V - Modelo de Termo de Recebimento Provisório (85968999);
- VI - Modelo de Termo de Recebimento Definitivo (85969082);
- VII - Modelo de Declaração de Sustentabilidade Ambiental (85969555);
- VIII - Planilha de Composição de Lances (85969600); e
- IX - Termo de Confidencialidade (85971138).

18. EQUIPE RESPONSÁVEL

Joacy Reis de Oliveira Diretor de Soluções e Sistemas ID 5084577-2	João Carlos Pirassinunga Gerente da Fábrica de Software ID 5087162-5	Charles Monteiro Guimarães Diretor de Patrimônio e Logística ID nº 4432892-3	Marco Antônio de Andrade Assessor Chefe VPA ID nº 4284601-3
---	---	---	--

Rio de Janeiro, 22 de outubro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85967679** e o código CRC **638C7582**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO INTEGRADA DE INTELIGÊNCIA ANALÍTICA, APRENDIZADO DE MÁQUINA, ESTATÍSTICA APLICADA, PROCESSAMENTO DISTRIBUÍDO EM MEMÓRIA, CIÊNCIA DE DADOS E PLATAFORMA DE INVESTIGAÇÃO SOLUÇÃO

1.1. Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência o qual é parte integrante e indissociável.

LOTE ÚNICO			
ITEM	ID SIGA	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	MÉTRICA
1	186493	Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses.	Unidade
2	186672	Serviço de Suporte Técnico Avançado	Mensal
3	186494	Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop)	Anual
4	186756	Serviços Técnicos Especializados Sob demanda.	UST

2. INTRODUÇÃO

2.1. DA ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO OBJETO

- **ITEM 1 – LICENÇA PERPÉTUA DE SOLUÇÃO DE INTELIGÊNCIA ANALÍTICA INTEGRADA DE APRENDIZADO DE MÁQUINA, PROCESSAMENTO DE DADOS DISTRIBUÍDO EM MEMÓRIA, ESTATÍSTICA APLICADA, CIÊNCIA DE DADOS E PLATAFORMA DE INVESTIGAÇÃO**

2.1.1. Métrica de Licenciamento

2.1.1.1. Uma UNIDADE da solução é equivalente a um CONJUNTO DE 16 USUÁRIOS considerando os seguintes perfis de usuários da Solução, conforme sua utilização:

2.1.1.2. Engenheiros de Dados (preparação e apresentação de dados e resultados) – Qtde: 3

2.1.1.3. Cientistas de Dados (Modelagem de Dados e Machine Learning, Mineração de Textos, Modelagem Estatística, Mineração de Textos, Investigação) – Qtde: 10

2.1.1.4. Analistas de Dados (resultados de investigação, modelagens e painéis) – Qtde: 3

2.1.1.5. Usuários Visualizadores – Qtde: ilimitada

2.1.2. Infraestrutura e Instalação

- 2.1.2.1. Solução empacotada como imagens de contêiner e implantada em um cluster Kubernetes.
- 2.1.2.2. Permite a implantação em provedores de nuvem, plataformas de virtualização ou ambientes físicos.
- 2.1.2.3. Permite a implantação nos seguintes provedores de nuvem: Microsoft Azure, Amazon Web Services e Google Cloud Platform.
- 2.1.2.4. Permite a implantação nas seguintes plataformas de virtualização ou ambientes físicos: Red Hat OpenShift on VMware e Open Source Kubernetes (Kubernetes gerenciado pelo Cloud Native Computing Foundation).
- 2.1.2.5. Possui repositório Git com projetos de provisionamento de infraestrutura (IaC) que contêm scripts e arquivos de configuração para criação dos componentes de infraestrutura necessários para implantar a solução em Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP) ou open source Kubernetes.
- 2.1.2.6. Permite instalação da solução utilizando Operador Kubernetes e recursos personalizados (CRs).
- 2.1.2.7. Permite instalação da solução manualmente utilizando linhas de comando.
- 2.1.2.8. Permite instalação utilizando projeto GitHub com códigos Ansible para facilitar a instalação.

2.1.3. **Administração**

- 2.1.3.1. Possui aplicação web com conjunto de páginas que permitem ao administrador da solução consultar e gerenciar aspectos da solução.
- 2.1.3.2. Configuração dos serviços e componentes da solução.
- 2.1.3.3. Gerenciamento de diretórios virtuais e objetos de metadados.
- 2.1.3.4. Configuração dos serviços.
- 2.1.3.5. Gerenciamento das fontes de dados que a solução irá acessar.
- 2.1.3.6. Gerenciamento de grupos lógicos para autenticação externa.
- 2.1.3.7. Importação e exportação de metadados entre ambientes.
- 2.1.3.8. Definição de Fluxos e Processos Batch.
- 2.1.3.9. Gerenciamento de lista de dispositivos que podem acessar o aplicativo mobile da solução.
- 2.1.3.10. Gerenciamento de destinos de publicação dos modelos.
- 2.1.3.11. Gerenciamento de regras de autorização de usuários ou grupos.
- 2.1.3.12. Gerenciamento de grupos personalizados.
- 2.1.3.13. Gerenciamento de formatos de visualização de dados em tabelas.
- 2.1.3.14. Possui segregação de acesso as funções administrativas por regras pré-definidas.

2.1.4. **Backup e Restore**

- 2.1.4.1. Possui mecanismo para realizar backup da configuração e dos objetos de metadados necessários para integridade da solução.
- 2.1.4.2. Possui mecanismo para restaurar o backup da solução.
- 2.1.4.3. Possui mecanismo para agendamento do backup da solução.
- 2.1.4.4. Possui mecanismo para recuperação de desastre (Disaster Recovery).
- 2.1.4.5. Possui mecanismo para restaurar o backup em um provedor de nuvem diferente.

2.1.5. **Monitoramento, Logs e Auditoria**

- 2.1.5.1. Possui repositório Git com projeto que fornece scripts e opções de personalização para implantar monitoramento, alertas e agregação de log em ambiente kubernetes.

- 2.1.5.2. Permite utilização de ferramentas de terceiros para acessar as métricas da solução e do cluster kubernetes.
- 2.1.5.3. Permite utilização de ferramentas de terceiros para acessar as logs da solução e do cluster kubernetes.
- 2.1.5.4. Permite alteração do nível de detalhe do log (Off (sem log), informação, alerta, debug).
- 2.1.5.5. Possui registro de informações para auditoria para a seguintes ações: Falha na leitura do recurso e Criação, atualização e exclusão de recurso.
- 2.1.5.6. Ações de segurança: Tentativas de Login, tentativas de logoff, acesso a regras de autorização e alteração de regra de autorização.
- 2.1.5.7. Todos os registros de auditoria devem conter os campos (ID, Descrição, Time Stamp, Tipo, Ação, Estado, ID do Usuário, Propriedades, Aplicação).
- 2.1.5.8. Possui relatório com registros de auditoria e atividade de cada usuário da solução.
- 2.1.5.9. Possui API para acessar os registros de auditoria via linha de comando.
- 2.1.6. **Autenticação**
- 2.1.6.1. Fornece uma ampla estrutura de segurança que oferece suporte a várias opções de autenticação de terceiros.
- 2.1.6.2. Suporta autenticação usando identity provider (IdP), Kerberos ou single sign-on.
- 2.1.6.3. Single sign-on é suportado usando Security Assertion Markup Language (SAML) ou OpenID Connect.
- 2.1.7. **Autorização**
- 2.1.7.1. Permite configuração do acesso a diretórios virtuais, objetos de conteúdo e relatórios para usuários ou grupo de usuários.
- 2.1.7.2. Permite manipulação das regras de autorização via interface gráfica ou linha de comando via API.
- 2.1.8. **Criptografia**
- 2.1.8.1. Permite criptografia dos dados em repouso e em movimento
- 2.1.8.2. Utiliza algoritmo Advanced Encryption Standard (AES) com chave de 256-bit para os dados em repouso.
- 2.1.8.3. Utiliza o Transport Layer Security (TLS) para fornecer criptografia para os dados em movimento.
- 2.1.8.4. Permite 3 modos de configuração do Transport Layer Security (TLS), Full-stack TLS - Conexões front-door e back-end com TLS, Front-door TLS - Conexões front-door com TLS e Sem TLS - Sem criptografia TLS
- 2.1.8.5. Permite a utilização do projeto open source OpenSSL para gerar os certificados TLS.
- 2.1.8.6. Permite a utilização de gerador de certificado open source em kubernetes (cert-manager).
- 2.1.8.7. Suporta utilização do TLS versões 1.2 ou 1.3.
- 2.1.8.8. Gerenciamento de Identidade
- 2.1.8.9. Permite a utilização do Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ou System for Cross-domain Identity Management (SCIM) para integração das identidades dos usuários e seus grupos presentes no identity provider (IdP) do cliente com a solução.
- 2.1.8.10. Suporta System for Cross-domain Identity Management (SCIM) versão 2.0.
- 2.1.9. **Arquitetura**
- 2.1.9.1. Utiliza conjunto de serviços leves e independentes (Microserviços).
- 2.1.9.2. Possui mecanismo de execução de linguagem proprietária ou via REST/API para execução

de procedimentos ad-hoc e batch.

2.1.9.3. Possui mecanismo de execução analítica com processamento em memória, distribuído em múltiplos servidores e tolerante a falha.

2.1.9.4. Permite agrupamento dos componentes da solução em Pools de servidores Kubernetes.

2.1.9.5. Permite configuração de réplicas dos serviços com intuito de aumentar a disponibilidade da solução (Alta Disponibilidade).

2.1.9.6. Permite aumentar ou diminuir o número de unidades de processamento em memória para atender a carga de trabalho conforme a demanda.

2.1.10. **Interfaces com o usuário**

2.1.10.1. Permite a utilização de navegador web para acesso a solução.

2.1.10.2. Oferece suporte ao navegador web Google Chrome.

2.1.10.3. Oferece suporte ao navegador web Microsoft Edge.

2.1.10.4. Oferece suporte ao navegador web Mozilla Firefox.

2.1.10.5. Oferece suporte ao navegador web Apple Safari.

2.1.10.6. Possui aplicativo mobile que oferece suporte de visualização e exploração de relatórios.

2.1.10.7. Possui aplicativo mobile para a plataforma Apple iOS.

2.1.10.8. Possui aplicativo mobile para a plataforma Google Android.

2.1.10.9. Possui Software Development Kits (SDKs) para Android e iOS para pré-configurar, personalizar e gerenciar a experiência dos aplicativos mobile.

2.1.10.10. Possui interface gráfica web para acesso as aplicações da solução.

2.1.10.11. Possui interface de linha de comando que permite interação com os serviços REST da solução. Possui interfaces de programação de aplicativos (API's) para desenvolvedores.

2.1.11. **Gerenciamento de carga de trabalho**

2.1.11.1. Permite agendamento e a distribuição de jobs baseados em parâmetros de filas.

2.1.11.2. Permite associação de usuários e grupo de usuários que podem submeter jobs na fila.

2.1.11.3. Permite definição de filas para submissão de jobs com prioridades diferentes.

2.1.11.4. Permite definição de filas que podem interromper outros jobs com menos prioridade para execução imediata (Preempção).

2.1.11.5. Permite definição de grupo de servidores para atendimento das filas de jobs.

2.1.11.6. Permite a especificar métricas ou limites para execução dos jobs nas unidades de execução (Hosts).

2.1.11.7. Possui interface gráfica para gerenciamento dos jobs, filas e hosts.

2.1.11.8. Possui interface via linha de comando para gerenciamento dos jobs, filas e hosts.

2.1.12. **Gestão de Dados / Acesso aos Dados**

2.1.12.1. Permite o acesso em Banco de dados Relacional.

2.1.12.2. Permite o acesso em Banco de dados Não-Relacional.

2.1.12.3. Permite o acesso em Banco de dados ERP.

2.1.12.4. Uso de conectores genéricos (ODBC) para acesso aos dados.

2.1.12.5. Uso de conectores genéricos (JDBC) para acesso aos dados.

2.1.12.6. Permite a importação de arquivos Excel (xls ou xlsx).

2.1.12.7. Permite a importação de arquivos texto separados por delimitador.

2.1.12.8. Permite a importação de arquivos texto separados por tabulação.

- 2.1.12.9. Permite a importação de arquivos texto separados em colunado ou posição.
- 2.1.12.10. Permite a importação e exportação de dados no formato XML.
- 2.1.12.11. Permite a importação de dados no formato JSON.
- 2.1.12.12. Permite acesso e criação de tabelas ORC ou Parquet.
- 2.1.12.13. Processamento dos dados In-Database.
- 2.1.12.14. Permite execução In-Database utilizando SQL.
- 2.1.12.15. Permite execução In-Database.
- 2.1.12.16. Permite carga de dados do Hadoop, singlestore ou teradata para o motor de processamento.
- 2.1.12.17. Permite escoragem de modelos In-Database (Processamento executado dentro do banco de dados).
- 2.1.12.18. Permite execução de procedimentos para limpeza de dados (Data Quality) In-Database.
- 2.1.13. **Gerenciamento de Dados em batch**
- 2.1.13.1. Facilidades para que usuários habilitados criem e gerenciem projetos de Qualidade de Dados, incluindo condições para especificar interativamente bases a serem tratadas, metadados, domínios, operações e regras de qualificação correspondentes.
- 2.1.13.2. Permite aos usuários carregar, compartilhar e editar documentos e comentários referentes aos projetos de qualidade de dados em repositórios do próprio software.
- 2.1.13.3. Permite a criação e gerenciamento de projetos com processos do tipo batch.
- 2.1.13.4. Permite aplicar a análise de identificação que ajuda você a entender seus dados nomeando o tipo de conteúdo em cada variável. Identificar seus dados permite criação de perfil de dados, preparação de dados, limpeza de dados e análise de dados.
- 2.1.13.5. Permite que múltiplos arquivos de dados possam ser carregados no software por interações simples do usuário com o centro de controle na solução.
- 2.1.13.6. Permite a identificação e gerenciamento de erros de execução.
- 2.1.13.7. Executa o projeto de qualidade de dados através de funções de “drag and drop”, a fim de simplificar a adequação e personalização necessárias.
- 2.1.13.8. Interface gráfica para a criação dos processos de carga de dados e de qualidade de dados, sem a utilização de linguagem de programação ou script.
- 2.1.13.9. Rastreabilidade do sistema de origem e referência a tabela do dado bruto disponibilizado no ambiente de qualidade de dados.
- 2.1.13.10. Permite a personalização dos processos e componentes disponibilizados nativamente pela solução.
- 2.1.13.11. Disponibiliza interfaces de aplicação – API’s ou por Webservice, de forma a viabilizar a realização das operações de qualificação de dados na modalidade em tempo batch.
- 2.1.14. **Qualidade de Dados**
- 2.1.14.1. Visualização do resultado da análise do perfil da qualidade dos dados dentro da ferramenta.
- 2.1.14.2. Visualização dos dados dentro da ferramenta durante a criação dos processos de qualidade de dados, para identificar as ocorrências de dados inconsistentes.
- 2.1.14.3. Permite configurar e executar análises de perfil de dados definidas pelo usuário final (regras de negócios).
- 2.1.14.4. Compartilhamento das regras de validação e limpeza entre os analistas de negócio.
- 2.1.14.5. Executa análise da base de dados por meio de assistentes (wizards), que fornecem as seguintes informações: inferência de tipo de dado, duplicação do conteúdo do campo, percentual de nulos, precisão do campo, validação de regras de negócio.

2.1.14.6. Funções de avaliação e limpeza dos dados são feitas por meio de componentes especializados, não exigindo conhecimentos de linguagens de programação ou script.

2.1.14.7. Visualização de samples dos dados a cada passo do processo de qualidade na mesma tela de desenvolvimento, de forma que permita ao desenvolvedor enxergar o resultado esperado a cada alteração que faça no processo de qualidade de dados.

2.1.15. **Tratamento de Dados**

2.1.15.1. Permite a identificação e transformação de conteúdo incompatíveis com domínios especificados, a partir da aplicação de regras pré-definidas.

2.1.15.2. Possui dicionários, regras e operações de qualificação pré-configuradas referentes ao tratamento de dados de pessoas, endereços e documentos de identificação.

2.1.15.3. Permite a normalização e padronização de endereços seguindo os padrões brasileiros adotados pelo Código de Endereçamento Postal (CEP).

2.1.15.4. Possui dicionários, regras e operações pré-configuradas, fornecidos com o software, compatíveis com o idioma português empregado no Brasil, considerando-se em especial tratamento fonético, léxico e formatos de dados, tais como datas e endereço.

2.1.15.5. Permite atualização dos dicionários, das regras e das operações pré-configuradas.

2.1.15.6. Permite conversões de caixas (alta, baixa e mista).

2.1.15.7. Permite a decomposição de nomes, identificando: primeiro nome, último nome, nome (s) do meio, de acordo com padrões do Brasil.

2.1.15.8. Permite o tratamento correto para palavras com caracteres especiais, tais como, acentos e cedilhas.

2.1.15.9. Permite a criação e a manutenção de seus dicionários de dados, através de interface gráfica de fácil uso e sem a necessidade de manipulação de códigos de qualquer natureza (sem programação).

2.1.15.10. Permite eliminar erros de grafia em nomes e endereços.

2.1.16. **Limpeza**

2.1.16.1. Permite a identificação e remoção de conteúdos inconsistentes a partir da aplicação de técnicas de decomposição de strings.

2.1.16.2. Identifica, analisa e valida inconsistências de nomes de pessoas, gênero, CPF, razão social, CNPJ, e-mail e datas.

2.1.16.3. Permite a decomposição do número de telefone, identificando DDD, DDI, prefixo e sufixo.

2.1.16.4. Possui componentes de busca e substituição de caracteres ou termos a partir de dicionários.

2.1.16.5. Possui componentes de eliminação de “sujeira” nos dados, como sinais, caracteres estranhos, etc.

2.1.17. **Enriquecimento**

2.1.17.1. Permite a identificação de registros duplicados, com base em algoritmos de igualdade, difusos, fonéticos e de similaridade.

2.1.17.2. Indica o melhor registro entre os duplos identificados.

2.1.17.3. Permite a identificação de registros duplicados com o uso de múltiplas variáveis.

2.1.17.4. Permite a identificação de duplicidades via código, com o registro efetivo do analista de dados responsável pela operação.

2.1.17.5. Permite a complementação de dados faltantes a partir de correlações com bases auxiliares a partir de critérios pré-definidos. Por exemplo: Código de Endereçamento Postal - CEP a partir de endereço e vice-versa.

2.1.17.6. Mescla diferentes fontes de dados e gera uma única saída com o melhor registro.

2.1.17.7. A validação de endereços é atualizada periodicamente durante o período de validade do

suporte, sem necessidade de recompra a cada atualização.

2.1.17.8. Complementa dados de endereço enriquecendo com as informações de Latitude e Longitude, após serem cadastradas no dicionário.

2.1.17.9. Funcionalidades de Governança do Ambiente

2.1.17.10. Rastreabilidade da tabela do dado bruto para o processo de negócios relacionado que consome esses dados.

2.1.17.11. Permite integração do agendador dos processos através de outras ferramentas de agendamento de mercado via chamada de linha de comando ou Web Services.

2.1.18. **Monitoramento**

2.1.18.1. O monitoramento da qualidade deve ser realizado por meio de painéis disponibilizados pela própria ferramenta.

2.1.18.2. Qualquer base de dados ou arquivo necessário ao processo de integração deve ser manipulado pela rotina de qualidade de dados, sem necessidade de criação de áreas intermediárias pelo usuário / desenvolvedor.

2.1.18.3. Permite configurar novos relatórios/painéis com indicadores de qualidade de dados sem envolver programação.

2.1.18.4. Permite a emissão relatórios/painéis sobre a evolução histórica da qualidade de dados de uma determinada base de informação.

2.1.19. **Integração de Dados**

2.1.19.1. Executa os processos via interface gráfica, com armazenamento das regras de negócio/transformação na solução, sem necessidade de manipulação, compilação ou geração de códigos por parte do usuário.

2.1.19.2. Desenvolvimento de regras de transformação que combinem dados oriundos de ilimitadas plataformas diferentes e de múltiplos formatos de forma transparente, sem necessidade de o usuário criar áreas intermediárias para realizar esta combinação.

2.1.19.3. Permite o compartilhamento dos códigos, projetos, fluxos e regras de negócio entre usuários da plataforma, dando agilidade no desenvolvimento de projetos de manipulação de dados.

2.1.19.4. Fornece uma validação em tempo de desenvolvimento das transformações em forma gráfica, utilizando a mesma interface de desenvolvimento.

2.1.19.5. Fornece nativamente funções de transformação, como filtros, consulta a tabelas ou arquivos, de/para, agregação, cálculos matemáticos, estatísticos e financeiros, manipulação de campos de caracteres e datas, conversão, join e união de dados heterogêneos, ordenação, ranking, normalização de dados.

2.1.19.6. Permite a criação de funções customizadas diretamente na interface gráfica da aplicação por meio de script ou linguagens de programação.

2.1.19.7. Permite a eliminação de registros duplicados ao classificar um arquivo, sem necessidade de geração de código por parte do usuário.

2.1.19.8. Permite a comunicação do sucesso, falha ou fracasso dos processos de carga via console e e-mail.

2.1.19.9. A ferramenta possui recursos para desenvolvimento de Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD), que permite criar versões dos códigos, atualizar um repositório, e subir em ambiente produtivo a versão mais atual do código ou fluxo.

2.1.19.10. Processamento dos dados em Real-time por meio de requisições de APIs

2.1.19.11. Possui interface gráfica para desenvolvimento de fluxos de decisão em tempo real.

2.1.19.12. Permite a criação de regras de negócio via interface gráfica.

2.1.19.13. Permitir que os resultados de regras criadas em um passo anterior sejam utilizados como

entrada de uma outra regra subsequente dentro de um fluxo de tarefa.

- 2.1.19.14. Permite a realização de cálculos de novas variáveis para serem utilizadas em regras de negócio via interface gráfica.
- 2.1.19.15. Permite realizar consultas em bancos de dados em fluxos de decisão de tempo real.
- 2.1.19.16. Permite a execução de código python em fluxos de decisão de tempo real.
- 2.1.19.17. Permite a escoragem de modelos de machine learning em fluxos de decisão via interface gráfica.
- 2.1.19.18. Permite versionamento de fluxos de decisão e seus componentes na própria ferramenta.
- 2.1.19.19. Permite o teste de regras e fluxos de decisão com dados de entrada inseridos pelo usuário.
- 2.1.19.20. Permite a configuração de saídas esperadas para testes com dados inseridos pelo usuário.
- 2.1.19.21. Permite o teste de regras e fluxos de decisão com dados em uma tabela.
- 2.1.19.22. Possui workflow de aprovação para fluxos de decisão.
- 2.1.19.23. Possui recurso de Check-out e Commit de fluxos de decisão e componentes.
- 2.1.19.24. Permite publicação de fluxos de decisão em repositório GIT via interface gráfica.
- 2.1.19.25. Permite a exposição de fluxos de decisão como API REST via interface gráfica.
- 2.1.19.26. Permite a implantação de regras e fluxos de decisão de forma batch via interface gráfica.
- 2.1.19.27. Permite a publicação de fluxos de decisão como imagens de containers via interface gráfica.
- 2.1.19.28. Permite a implantação de regras e fluxos de decisão de forma batch em ambiente Hadoop.
- 2.1.19.29. Permitir a movimentação dos fluxos de decisão de ambientes de teste para implantação em produção.

2.1.20. **Visualização dos Dados**

- 2.1.20.1. As consultas podem ser alteradas por seleção de itens a serem exibidos a partir de uma barra lateral ou através da filtragem e agrupamento dinâmico.
- 2.1.20.2. Utilização de múltiplos Data Sources em uma mesma exploração, incluindo interação através de filtros.
- 2.1.20.3. A visualização/exploração pode ser salva e compartilhada com outros usuários.
- 2.1.20.4. Possuir detalhes de métricas, traz para os usuários dados estatísticos da métrica em análise.
- 2.1.20.5. Possuir Interface de construção de relatório interativo baseado na Web.
- 2.1.20.6. Assistente de aquisição de dados para visualização, filtragem ou amostragem de dados antes de criar relatórios.
- 2.1.20.7. Cálculos personalizados, filtros progressivos e filtros em métricas agregadas.
- 2.1.20.8. Ordenação customizada para tabelas e gráficos.
- 2.1.20.9. Criação de gráficos personalizados usando bibliotecas open source (D3.js, C3, google charts).
- 2.1.20.10. Relatórios podem ser visualizados em dispositivos móveis de forma online ou offline via tethering móvel.
- 2.1.20.11. Possibilidades de Distribuição baseada em calendário.
- 2.1.20.12. Impressão do relatório em PDF.
- 2.1.20.13. Salvar objeto em formato PNG.
- 2.1.20.14. Exporta objetos de tabelas para Excel.
- 2.1.20.15. Caso o relatório seja fechado sem salvar, uma versão de auto salvamento é aberta no próximo Login.

2.1.20.16. Inclusão de “Janelas de Acesso Rápido”, que são visualizações de um dado em relatório sem a necessidade de se mudar de sessão no Dashboard.

2.1.20.17. Compartilhamento de relatórios quando alguma métrica é atingida.

2.1.21. **Tratamentos dos Dados**

2.1.21.1. Dados multidimensionais podem ser divididos e selecionados pela aplicação de filtros em qualquer nível da hierarquia.

2.1.21.2. Criação de Hierarquias "on the fly", em que o usuário pode criar hierarquias em dimensões de análise a partir da própria ferramenta.

2.1.21.3. Criação de métricas calculadas e agregadas, incluindo diversos tipos de operadores, derivações, agregações comuns e agregações estatísticas.

2.1.21.4. Calcular novos campos a partir de funções básicas, diferença de dados, operadores booleanos, tratamentos de texto, entre outros.

2.1.21.5. Criação de categorias customizadas através de outras categorias existentes ou através de métricas, sendo estas últimas baseando-se em intervalo de valores ou valores distintos.

2.1.21.6. Criação de Parâmetros, que podem ser de uma entrada manual ou de um resultado calculado e que podem ser incluídas como campo para exibição, variável para campos calculados e agregados e incluídos em filtros.

2.1.21.7. Os dados podem ser, interativamente, preparados para análise, incluindo a associação de tabelas, definição de colunas personalizado calculados e criar expressões personalizadas.

2.1.22. **Criação de painéis e análises**

2.1.22.1. Exploração interativa de dados para todos os tipos de usuários.

2.1.22.2. Capacidade Autocharting ajuda a determinar estrutura de apresentação mais adequada para exibição com base em itens selecionados para análise.

2.1.22.3. Geolocalização: Integração nativa com tecnologias de mapeamento fornece uma compreensão de dados geoespaciais. Como layers de exibição a ferramenta tais como o OpenStreetMap Opensource e ESRI/ArcGIS como plataforma privada e especializada.

2.1.22.4. Forecast: com Análise de Cenário e Goal Seeking. É a capacidade de gerar previsões onde o algoritmo de previsão mais adequado para dados específicos é selecionado. Nesta modalidade é possível utilizar-se de métricas que podem influenciar na sua análise preditiva e alterá-las identificando uma nova tendência, e também é possível atribuir a sua métrica principal um objetivo futuro (Meta / Goal) e determinar como estas métricas adjacentes serão influenciadas.

2.1.22.5. Análise de texto, incluindo text cloud com análise de “peso” e também análise de sentimento em documentos ou em uma coleção de documentos.

2.1.22.6. Análise de texto, através de Word Cloud.

2.1.22.7. Controle e seleção de dashboards e relatórios como: caixas drop-down/combination, inserção de texto e sliders.

2.1.22.8. Gráficos com possibilidade de inclusão de animação baseada em características de tempo.

a) Possuir ao menos os seguintes objetos:

b) Texto.

c) Imagem.

d) Tabela.

e) Tabela de dupla entrada.

f) Histograma.

g) Box-plot.

h) Gráfico de pizza.

- i) Gráfico de barra (horizontal e vertical).
- j) Gráfico de linha.
- k) Gráfico de dois eixos.
- l) Mapa de Calor.
- m) Análise de caminho (diagramas Sankey).
- n) Cockpit.
- o) Valor ou Texto simples oriundo dos dados.
- p) Mapa de árvore.
- q) Plotagem de rede.
- r) Gráfico cascata.
- s) Matriz de correlação.
- t) Mapa geográfico com coordenadas.
- u) Mapa geográfico com regiões (borda de estados).
- v) Adicionar conteúdo da web (vídeos do youtube, aplicativo web) através de URL.

2.1.22.9. **Funcionalidades Dispositivo Mobile**

- 2.1.22.10. Capacidade de Instalar o aplicativo gratuito no App Store para iOS iPhone e Android.
- 2.1.22.11. Possibilidade de se conectar e interagir com os relatórios usando gestos nativos para seus dispositivos.
- 2.1.22.12. Possibilidade de visualizar os relatórios em qualquer lugar link gerada pela web ou HTML embarcado para portais e demais ferramentas.
- 2.1.22.13. Acessar de forma segura o conteúdo em dispositivos móveis, tanto online como offline.
- 2.1.22.14. Anotar, comentar, compartilhar e enviar relatórios por e-mail para outras pessoas para aumentar a colaboração.
- 2.1.22.15. Permitir a captura de tela dos relatórios via dispositivo mobile
- 2.1.22.16. Notificações que alertem os usuários de negócios quando um relatório é atualizado, os dados são alterados ou o aplicativo é atualizado.
- 2.1.22.17. Permite a pré-configurar do aplicativo móvel para conectar-se a servidores onde a solução está instalada e assinar relatórios especificados.

2.1.23. **Análise Exploratória de Dados / Funções**

- 2.1.23.1. Quatro operações fundamentais, Potência, Logaritmo, Módulo e Exponencial.
- 2.1.23.2. Possuir as seguintes Funções de probabilidade e suas inversas (se houver): Student, Poisson, Binomial, Uniforme, Qui-Quadrado, F, Gama, Normal, Exponencial, Beta, Log-normal.
- 2.1.23.3. Geração de números aleatórios com distribuição normal e uniforme.
- 2.1.23.4. Retornar o valor inteiro.
- 2.1.23.5. Converter todas as letras da variável em maiúsculas ou minúsculas.
- 2.1.23.6. Concatenar vários itens de texto em um único item de texto.
- 2.1.23.7. Calcular a diferença entre datas em dias corridos.
- 2.1.23.8. Calcular a diferença entre datas em anos.
- 2.1.23.9. Construir uma variável de data (numérica) a partir de informações caracteres, especificando mês, dia e ano.

2.1.24. **Manipulação de bases de dados**

- 2.1.24.1. Seleção de registros com utilização de variáveis, operadores lógicos e funções.
- 2.1.24.2. Cruzamento de bases de dados (JOIN/MERGE).
- 2.1.24.3. Agregação de bases de dados.
- 2.1.24.4. Ordenação de bases de dados.
- 2.1.24.5. Comparação de bases de dados.
- 2.1.24.6. Reestruturação de bases de dados (transformar grupos de linhas em colunas, transformar grupos de colunas em linhas e transposição completa).
- 2.1.25. **Amostragem**
 - 2.1.25.1. Amostra aleatória simples.
 - 2.1.25.2. Amostra estratificada.
 - 2.1.25.3. Partição com Oversampling
 - 2.1.25.4. Partição k-folds
- 2.1.26. **Análise Descritiva de dados**
 - 2.1.26.1. Distribuições de frequência simples.
 - 2.1.26.2. Medidas de posição: média, mediana, moda, quartis, decis, percentis, máximo e mínimo.
 - 2.1.26.3. Medidas de dispersão: desvio padrão, variância e coeficiente de variação.
 - 2.1.26.4. Quantidade (n) e quantidade de valores faltantes.
 - 2.1.26.5. Medida de curtose.
 - 2.1.26.6. Medida de assimetria (Skewness).
 - 2.1.26.7. Histograma.
 - 2.1.26.8. Normal quantile-quantile (QQ plot)
 - 2.1.26.9. Box Plot.
 - 2.1.26.10. Teste de aderência de distribuição de probabilidade
 - 2.1.26.11. Realizar a estimativa da função de densidade Kernel
 - 2.1.26.12. Teste de hipóteses: teste T, teste F para uma e duas amostras.
 - 2.1.26.13. Intervalos de confiança/cálculo do p-value.
 - 2.1.26.14. Coeficiente de Correlação de Pearson e Spearman.
 - 2.1.26.15. Testes para Correlação de Pearson e Spearman.
 - 2.1.26.16. Tabelas de contingência, incluindo medidas de associações.
 - 2.1.26.17. Teste qui-quadrado de independência
 - 2.1.26.18. Teste Exato de Fisher para tabelas de contingência
- 2.1.27. **Gráficos/Visualização**
 - 2.1.27.1. Elaboração de gráficos de forma interativa/assistente (por menu ou comando) para os seguintes tipos: diagramas de dispersão, mapa de calor, gráficos de barra, gráfico de linha, gráfico de pizza e gráficos de área.
 - 2.1.27.2. Opções entre diferentes estilos de cor.
 - 2.1.27.3. Configurar títulos e notas de rodapé.
 - 2.1.27.4. Possibilitar mudanças de eixos e escalas.
- 2.1.28. **Visualizações de Modelos Estatísticos em dashboards visuais**
 - 2.1.28.1. Realizar análise de cluster segmentando os dados de entrada em grupos que compartilham

características semelhantes.

2.1.28.2. Permite o particionamento da base de entrada em treino, teste e validação

2.1.28.3. Permite a seleção de variáveis para modelos supervisionados

2.1.28.4. Realiza o tratamento de dados faltantes para modelos supervisionados

2.1.28.5. Realizar o treino dos seguintes modelos supervisionados:

- a) Arvore de decisão
- b) Modelo aditivo generalizado
- c) Modelo linear generalizado
- d) Regressão linear
- e) Regressão logística
- f) Regressão logística não paramétrica

2.1.29. **Gerar o score code do modelo.**

2.1.29.1. Permite comparar modelos supervisionados por meio de métricas de ajuste dos modelos.

2.1.29.2. Gerar as seguintes métricas de performance dos modelos supervisionados: Coeficiente de Determinação, Coeficiente de Determinação ajustado, AIC, AICC, BIC, ASE, Lift, KS, Mean **Square Error (MSE)**, **Taxa de má-classificação**, **Root MSE**.

2.1.30. **Modelagem estatística**

2.1.30.1. Modelos de Regressão:

- a) Modelos lineares generalizados.
- b) Regressão Linear Múltipla.
- c) Regressão Binomial (Logística e outras)
- d) Regressão Multinomial.
- e) Regressão Ordinal.
- f) Regressão Gamma.
- g) Regressão Poisson.
- h) Regressão Tweedie.

2.1.30.2. Possuir os métodos de seleção de variáveis do tipo Stepwise, Forward, Backward e LASSO para os modelos de Regressão.

2.1.30.3. Os relatórios de saída contêm opções para exibir/imprimir informações estatísticas para avaliação do modelo quanto a:

- a) Critério de Informação de Akaike
- b) Critério de Informação Bayesiano
- c) Teste ANOVA.
- d) Teste de significância dos parâmetros
- e) Coeficiente de determinação ajustado (quando pertinente)

2.1.31. **Análise de Cluster**

2.1.31.1. Permite usar no agrupamento variáveis intervalares, nominais e ordinais.

2.1.31.2. Permite escolher os métodos de agrupamento considerando ao menos: centroid, average linkage e complete linkage.

2.1.31.3. Permite padronizar as variáveis de input considerando ao menos as seguintes técnicas: standard deviation, mean, median e range.

- 2.1.31.4. Apresenta as estatísticas pseudo F e pseudo t, cubic clustering criterion (CCC), além do coeficiente de determinação
- 2.1.31.5. Apresenta o dendrograma do cluster
- 2.1.31.6. Utilização do algoritmo K-MEANS.
- 2.1.32. **Análise de Variância**
- 2.1.32.1. Análise de Variância Univariada.
- 2.1.32.2. Análise de Variância com dois fatores.
- 2.1.32.3. Testes de comparação de médias, ao menos: Tukey, Scheffé e Bonferroni.
- 2.1.32.4. Análise de covariância
- 2.1.33. **Análise Multivariada**
- 2.1.33.1. Análise de componentes principais.
- 2.1.33.2. Análise fatorial.
- 2.1.33.3. Análise discriminante.
- 2.1.33.4. Correlação Canônica.
- 2.1.33.5. Análise de correspondência
- 2.1.34. **Análise de Sobrevida**
- 2.1.34.1. Regressão de Cox.
- 2.1.34.2. Life Table.
- 2.1.34.3. Método de estimar a função de sobrevivência via: Kaplan-Meier, Breslow, e tábua de vida (atuária)
- 2.1.34.4. Apresentar a função de Hazard
- 2.1.35. **Análise de Séries Temporais**
- 2.1.35.1. Ajustar a série temporal por meio de uma das seguintes técnicas:
- 2.1.35.2. Alisamento exponencial.
- 2.1.36. **ARIMA e ARIMAX**
- 2.1.36.1. Médias móveis
- 2.1.36.2. Componentes não observados
- 2.1.36.3. Decomposição de séries temporais e ajustamento sazonal.
- 2.1.36.4. Previsão pontual e intervalar.
- 2.1.36.5. Dados de Painel.
- 2.1.36.6. Análise Espectral.
- 2.1.36.7. Regressão Polinomial.
- 2.1.37. **Estatísticas para identificação do melhor modelo**
- 2.1.37.1. R². Erro absoluto médio, MAPE, MAPPE
- 2.1.37.2. Estatística do ajuste.
- 2.1.37.3. Função de autocorrelação.
- 2.1.37.4. Função de autocorrelação parcial.
- 2.1.37.5. Estimação dos parâmetros.
- 2.1.38. **Técnicas Econométricas**
- 2.1.38.1. Modelo de Distribuição de Perdas Agregadas

- 2.1.38.2. Modelos de dados de painel
- 2.1.38.3. Modelos causais
- 2.1.38.4. Modelo de Markov para inferir estados ocultos
- 2.1.38.5. Modelos de dados transversais
- 2.1.38.6. Modelos de severidade
- 2.1.38.7. Modelos de regressão espacial
- 2.1.39. **Otimização**
- 2.1.39.1. Rede de Otimização para detectar caminho mais curto, o fluxo de custo mínimo e problemas de fluxo máximo.
- 2.1.39.2. Método Linear usando um algoritmo de pontos interiores.
- 2.1.39.3. Inserção de Modelos com Restrições.
- 2.1.40. **Otimização Quadrática.**
- 2.1.40.1. Gráfico de Gantt para planejamento e controle de projetos.
- 2.1.40.2. Método de Algoritmos Genéticos.
- 2.1.40.3. Programação linear, inteiro, misto e otimização variável binária com base no método simplex.
- 2.1.40.4. Solucionador de problemas de transporte ajustado ao menor custo.
- 2.1.40.5. Programação não-lineares, quadrática e mínimos quadrados.
- 2.1.40.6. Controle estatístico de qualidade
- 2.1.40.7. Compreender os processos de controle estatístico de qualidade.
- 2.1.40.8. Identificar problemas críticos.
- 2.1.40.9. Estabelecer controles de qualidade e reduzir variação.
- 2.1.40.10. Determinar os recursos do processo.
- 2.1.40.11. Avaliar os processos de medição.
- 2.1.40.12. Realizar análise de meios.
- 2.1.40.13. Experiências de design para melhorar produtos, serviços e processos.
- 2.1.40.14. Determinar a confiabilidade do produto.
- 2.1.41. **Gráfico de Pareto.**
- 2.1.41.1. Diagrama de Ishikawa ou “Espinha de Peixe”.
- 2.1.41.2. Gráficos de Shewhart.
- 2.1.41.3. Testes para causas especiais.
- 2.1.41.4. Gráficos de controle de soma cumulativo.
- 2.1.41.5. Cartas de controle não padronizadas.
- 2.1.41.6. Gráficos de tendência para os dados dependentes do tempo.
- 2.1.41.7. Gráficos para processar dados multivariados.
- 2.1.41.8. Modelagem e monitoramento de processos multivariados.
- 2.1.41.9. Métodos alternativos para a construção de limites de controle.
- 2.1.41.10. Vasto conjunto de modelos e novos gráficos para análise de eventos recorrentes.
- 2.1.41.11. Estimativa de Modelos de Vida.
- 2.1.41.12. Estimativas de Máximas Probabilidades.

- 2.1.41.13. Análise de Múltiplos Modelos de Falha.
- 2.1.41.14. Gráficos de Vida versus Stress.
- 2.1.42. **Mineração de Dados e aprendizado de máquina / Configuração do projeto**
 - 2.1.42.1. Partição dos dados em Treinamento e Validação e Teste através da técnica de amostragem aleatória simples ou estratificada.
 - 2.1.42.2. Permitir o balanceamento de eventos raros na target.
 - 2.1.42.3. Possuir a Configuração de valor de cutoff binário para classificação.
 - 2.1.42.4. Possibilidade de configurar um ponto de corte para a proporção de variáveis com valores faltantes acima da qual a variável deve ser rejeitada na análise.
 - 2.1.42.5. Possibilidade de salvar fluxos de tarefas de modelos de mineração de dados para reaproveitamento posterior.
 - 2.1.42.6. Permite salvar os resultados de um modelo supervisionado em formato PDF.
 - 2.1.42.7. Permite a exportação do Score dos modelos criados em API REST e Python.
 - 2.1.42.8. Realizar a otimização de parâmetros (autotuning) para todos os modelos supervisionados passíveis através dos métodos random search, grid search, Bayesian search e algoritmos genéticos.
 - 2.1.42.9. Utilizar k-folds para validação cruzada na busca por otimização de parâmetros.
 - 2.1.42.10. Possibilidade de criação de fluxos de tarefas utilizando AutoML, ou seja, a solução deverá ser capacidade de avaliar o perfil dos dados de entrada e sugerir um fluxo de tarefas de pré-processamento de dados, bem como algoritmos supervisionados que mais se adequem aos dados de entrada, visando atingir a melhor métrica de performance estipulada
- 2.1.43. **Configuração dos dados do projeto**
 - 2.1.43.1. Suporte a variáveis de entrada ("input") e variáveis resposta ("target"): binárias, nominais e ordinais.
 - 2.1.43.2. Possibilidade de atribuir à uma variável a identificação da partição a qual a observação pertence.
 - 2.1.43.3. Possibilidade de atribuir à uma variável a identificação de que se trata de uma predição.
 - 2.1.43.4. Possibilidade de atribuir à uma variável a identificação de que se trata de uma classificação.
 - 2.1.43.5. Capacidade de alterar uma variável numérica a atribuindo a característica de variável categórica.
 - 2.1.43.6. Capacidade de alterar uma variável numérica a atribuindo a característica de variável categórica.
 - 2.1.43.7. Para variáveis ordinais capacidade de definir a ordem das mesmas.
 - 2.1.43.8. Capacidade de atribuir a uma variável uma flag (marcação) que permita averiguar a presença de vieses éticos relacionados à variável.
 - 2.1.43.9. Permitir a definição de um ponto de corte a partir do qual variáveis categóricas com número de níveis maiores que o ponto de corte seriam descartadas.
- 2.1.44. **Filtragem de dados**
 - 2.1.44.1. Possibilidade de Filtrar observações.
 - 2.1.44.2. Eliminação automática de valores raros para variáveis de classificação cujas ocorrências sejam menores do que um número ou percentual especificado.
 - 2.1.44.3. Filtragem de valores extremos utilizando: Número de desvios em torno da mediana, Número de desvios em torno da média, Percentis extremos, Valor estipulado manualmente
- 2.1.45. **Pré processamento / Transformação dos dados numéricos pelos métodos**
 - 2.1.45.1. Normalização dos Dados (standardization).

- 2.1.45.2. Inversa.
- 2.1.45.3. Raiz quadrada.
- 2.1.45.4. Logaritmo.
- 2.1.45.5. Exponencial.
- 2.1.45.6. Categorização em intervalos equiespaçados (bucketed).
- 2.1.45.7. Categorização em intervalos com frequências iguais (quantile).
- 2.1.45.8. Capacidade de escolher automaticamente o tipo de transformação que mais aproximará o dado de uma distribuição normal
- 2.1.46. **Transformação dos dados categóricos pelos métodos**
- 2.1.46.1. Agrupamento de classes raras.
- 2.1.46.2. Level encoding.
- 2.1.46.3. Level frequency encoding.
- 2.1.46.4. Level proportion encoding.
- 2.1.46.5. One-hot encoding.
- 2.1.46.6. Target encoding.
- 2.1.47. **Redução de dimensão pelos métodos**
- 2.1.47.1. Análise de Componentes Principais (através da matriz de correlação e de covariância).
- 2.1.47.2. Análise de Componentes Principais Robusta.
- 2.1.47.3. Singular Value Decomposition.
- 2.1.47.4. Permitir a padronização dos dados para realização da redução de dimensão
- 2.1.48. **Imputação de valores ausentes:**
- 2.1.48.1. Imputação de dados intervalares ausentes pelos seguintes métodos:
 - a) Média.
 - b) Mediana.
 - c) Meio do range.
 - d) Seguindo uma distribuição.
 - e) Média do cluster.
 - f) Valor constante.
- 2.1.48.2. Imputação de dados categóricos ausentes pelos seguintes métodos:
 - a) Frequência.
 - b) Frequência do cluster.
 - c) Classificação atribuída por uma árvore de decisão
 - d) Valor constante.
 - e) Criar uma dummie indicado quando a observação teve ao menos um valor ausente imputado
 - f) Criar uma dummie indicado para cada coluna se houve a imputação de valor ausente
- 2.1.49. **Substituição de valores atípicos**
- 2.1.49.1. Permitir que o usuário ignore classes desconhecidas ou as substitua pelo valor mais frequente.
- 2.1.49.2. Permitir que o usuário substitua valores atípicos de variáveis numéricas pelo:

- a) Percentil
- b) Um determinado número de desvios-padrões acima da média
- c) Um valor determinado pelo usuário

2.1.50. **Seleção de variáveis**

2.1.50.1. Permitir que variáveis sejam eliminadas em caso de presença de correlação com outras variáveis de entrada do modelo, reduzindo a redundância.

2.1.50.2. Permitir que variáveis sejam eliminadas em caso de irrelevância para explicar a variável target.

2.1.50.3. Utilizar modelos supervisionados para definir a relevância de uma variável explicativa para prever a variável target.

2.1.50.4. Permitir que apenas variáveis que tenham sido selecionadas pela maioria das técnicas de seleção de variáveis sejam mantidas.

2.1.50.5. Permitir que apenas variáveis que tenham sido selecionadas por ao menos uma das técnicas de seleção de variáveis sejam mantidas.

2.1.50.6. Permitir que apenas variáveis que tenham sido selecionadas por todas as técnicas de seleção de variáveis sejam mantidas.

2.1.51. **Modelos. Não supervisionados**

2.1.51.1. Segmentação (Análise de Clusters)

2.1.51.2. Os Clusters (ou Segmentos) são criados utilizando o algoritmo k-means, k-modes ou k-prototypes..

2.1.51.3. Modo de cluster initialization pode ser forgy ou random.

2.1.51.4. Tratamento de variáveis ausentes intervalares e categóricas.

2.1.51.5. Permitir a padronização de variáveis intervalares pelos métodos range ou Z-score.

2.1.51.6. Permitir escolher a medida de similaridade para variáveis numéricas entre as técnicas de distância euclidiana ou de manhattan.

2.1.51.7. Permitir escolher a medida de similaridade para variáveis categóricas entre as técnicas: binários, frequência global, ou frequência relativa.

2.1.51.8. Estimativa o número ideal de clusters por meio da técnica Aligned Box criterion ou outra automática.

2.1.52. **Permitir ao usuário definir o número de clusters desejado.**

2.1.52.1. Permitir ao usuário definir os critérios de parada de divisão dos clusters.

2.1.52.2. Apresentar gráficos interativos que possibilitem análises dos elementos pertencentes aos clusters.

2.1.52.3. Possibilidade de exportar os clusters para análises de interesse.

2.1.52.4. Apresentar sumarização estatística para cada cluster formado.

2.1.52.5. Detecção de anomalia através do método Support Vector Data Description (SVDD)

2.1.52.6. Possibilita ao usuário especificar o número de compartimentos a serem exibidos

2.1.52.7. Permite ao usuário optar pela padronização das variáveis que são especificadas

2.1.52.8. Permite ao usuário escolher solucionador (solver) active-set ou estocástico

2.1.53. **Market-Basket Analysis**

2.1.53.1. Capacidade de executar uma análise de cesta de mercado (MBA)

2.1.53.2. Suporta dados transacionais hierárquicos como entrada (produto-marca)

2.1.53.3. Permite ao usuário especificar uma medida de Suporte, Confidence e Lift mínimas para

gerar a regra.

2.1.53.4. Permite ao usuário especificar o número de itens em uma regra

2.1.53.5. Apresenta as estatísticas das regras: Suporte, Confidence e Lift.

2.1.54. **Modelos Supervisionados**

2.1.54.1. Modelos Lineares Generalizados

2.1.54.2. Suporta as seguintes distribuições de Probabilidade: beta, binomial, normal, exponencial, gama, geométrica, Poisson, gaussiana inversa, binomial negativa, tweedie.

2.1.54.3. Funções de ligação existentes (variando por distribuição): identidade, inversa, inversa quadrada, log, log-log, complementar log-log, logit, probit.

2.1.54.4. Permitir estabelecer critérios de convergência e interação.

2.1.54.5. Permitir a inclusão de variáveis off set.

2.1.54.6. Diversos métodos de seleção de variáveis: backward, forward, LASSO

2.1.54.7. Diversos métodos de critérios de seleção de modelos: AIC, AICC, BIC e nível de significância

2.1.54.8. Para modelos lineares permite opções de efeito: polynomial, spline, factor split, two-factor interactions

2.1.54.9. Tabelas de resultados exibindo os parâmetros estimados, estatísticas de ajuste, histórico de interação etc.

2.1.55. **Gradient Boosting**

2.1.55.1. Configuração de diversas propriedades como número de arvores, taxa de aprendizado, parâmetros de regularização L1 e L2, etc.

2.1.55.2. Permite especificar o algoritmo de boosting entre: Dropouts additive regression trees, Gradient boosting decision tree e Gradient-based one-side sampling

2.1.55.3. Permitir especificar a função objetivo para variável target numérica ou categórica

2.1.55.4. Permite critério de parada por estagnação ou tolerância para evitar overfit

2.1.55.5. Executa o algoritmo de modelagem LightGBM

2.1.55.6. Permitir a inclusão de variáveis off set.

2.1.56. **Bayesian Network**

2.1.56.1. Trata valores missing via: exclusão, imputação pela moda, imputação pelo nível.

2.1.56.2. Diversas opções de seleção de variável, com testes de significância, teste de independência estatística, etc.

2.1.56.3. Opções para estrutura de rede: naive, tree-augmented, parente-child, markov blanket.

2.1.57. **Support Vector Machine**

2.1.57.1. Diversas configurações: tolerância, grau polinomial, penalidade, etc.

2.1.57.2. Permite especificar o tipo de Kernel que será usado entre as opções: Linear, Polinomial, Função de base radial e Sigmoide.

2.1.58. **Random Forest**

2.1.58.1. Configuração de diversas propriedades como número de arvores, proporção in-bag, número de input por quebra, número de quebras, etc.

2.1.58.2. Permite definir a classificação da observação por meio da votação do resultado das árvores para variável target categórica por meio da probabilidade média e classificação da maioria

2.1.58.3. Usar o método de percentil exato para cálculos de Lift.

2.1.59. **Árvores de decisão**

- 2.1.59.1. Árvores de regressão e classificação.
- 2.1.59.2. Especifica como construir a subárvore em termos de métodos de poda: C4.5, Cost complexity, cost-complexity.
- 2.1.59.3. Critérios de divisão para target intervalar: qui-quadrado, Gini, Entropia, ganho de informação e CHAID.
- 2.1.59.4. Critérios de divisão para target categórica: CHAID, teste F e redução da variância.
- 2.1.59.5. Permite estipular o tamanho/profundidade, critério de crescimento, número de folhas etc.
- 2.1.59.6. Uso de variáveis intervalares como resposta através de categorização (binagem) indicada pelo usuário.
- 2.1.59.7. Visão gráfica das árvores criadas permitindo o entendimento claro da estrutura proposta.
- 2.1.60. **Redes neurais**
- 2.1.60.1. Permite ao usuário escolher se deseja utilizar observações com dado ausente ou não
- 2.1.60.2. Padroniza as variáveis de entrada por meio de z-score ou midrange
- 2.1.60.3. Possui os seguintes métodos para Função de ativação de camada oculta: Exponencial, Identidade, Logística, Sine, Softplus, Tanh.
- 2.1.60.4. Permite ao usuário variar a função de ativação em cada camada oculta
- 2.1.60.5. Métodos de otimização: LBFGS e SGD.
- 2.1.60.6. Especifica a função de erro da camada de target intervalar entre as seguintes: gama, normal e poisson
- 2.1.60.7. Especifica a função de erro da camada de target categórica entre as seguintes: identidade, sine e tahn
- 2.1.60.8. Realiza o critério de parada por estagnação ou tolerância para evitar overfit
- 2.1.60.9. Bayesian additive Regression trees (BART)
- 2.1.60.10. Permite ao usuário alterar os seguintes parâmetros de um Monte Carlo de Cadeias de Markov: Número de cadeias de Markov, Número de iterações, Número de iterações de burn-in, Taxa de diluição
- 2.1.61. **Máquina de fatoração**
- 2.1.61.1. Permite ao usuário alterar os seguintes parâmetros: Número de fatores, fatoração não negativa, Iterações máximas, Tamanho da etapa de aprendizado.
- 2.1.61.2. Modelos aditivos generalizados
- 2.1.61.3. Permite especificar os seguintes métodos de seleção: Boosting e Shrinking.
- 2.1.61.4. Permite alterar os parâmetros dos métodos de seleção Boosting e Shrinking.
- 2.1.61.5. Suporta as seguintes distribuições de Probabilidade: normal, gama, Poisson, gaussiana inversa, binomial negativa, tweedie.
- 2.1.61.6. Funções de ligação existentes (variando por distribuição): identidade, inversa, inversa quadrada, log, log-log, complementar log-log, Logit, Probit.
- 2.1.61.7. Permite alterar os parâmetros de um modelo tweedie.
- 2.1.61.8. Geração dos gráficos de Suavização (Smoothing).
- 2.1.61.9. Permitir a inclusão de variáveis off set.
- 2.1.62. **Regressão Quantílica**
- 2.1.62.1. O usuário deve especificar o nível de quantil para a regressão.
- 2.1.62.2. Permite a seleção das variáveis de entrada por meio das técnicas forward, backward e stepwise.

- 2.1.62.3. Para modelos lineares permite opções de efeito: polynomial, spline, factor split, two-factor interactions
- 2.1.62.4. Diversos métodos de critérios de seleção de modelos: AIC, AICC, BIC, R1, Average check loss validation e nível de significância
- 2.1.63. **Ensemble de modelos**
- 2.1.63.1. Permite adicionar o remover modelos supervisionados ao Ensemble
- 2.1.63.2. Usando como valor predito para variável target intervalar a média e o máximo.
- 2.1.63.3. Usando como valor predito para variável target categórica a média, o máximo, a média geométrica e a votação.
- 2.1.63.4. Use o método de percentil exato para cálculos de Lift
- 2.1.64. **Open Source Models**
- 2.1.64.1. Permite incluir modelos em linguagem R e Python.
- 2.1.64.2. Permite que os modelos criados em linguagem Open Source sejam comparados com os demais modelos criados em um workflow único e integrado.
- 2.1.64.3. Permite o uso dos modelos Open Source em Ensemble de Modelos.
- 2.1.64.4. Permite o uso dos modelos Open Source em tarefas de pré-processamento, algoritmos não supervisionados e supervisionados
- 2.1.65. **Comparação de Modelo**
- 2.1.65.1. Avaliação de múltiplos modelos em um único framework para todas as amostras para todas as partições, selecionando automaticamente o melhor modelo baseado nos critérios:
- 2.1.65.2. Para variáveis target categóricas:
- a) Gráficos de lift e lift acumulado.
 - b) Área sobre a Curva (AUC).
 - c) Gain.
 - d) Bad Classification.
 - e) F1 Score.
 - f) Acurácia.
 - g) Kolmogorov-Smirnov.
 - h) Coeficiente Gini.
 - i) Root mean squared error (RMSE).
 - j) Average squared error.
 - k) Captured response
 - l) Cumulative captured response
 - m) Taxa de descoberta falsa
 - n) Taxa de falso positivo
 - o) Multiclass log loss
 - p) ROC separation
- 2.1.65.3. Para variáveis target intervalares: Average squared error, Root average squared error, Root mean absolute error, Root mean squared logarithmic error.
- 2.1.65.4. Permite alterar a partição a ser utilizada na definição do modelo campeão
- 2.1.65.5. Permite estabelecer por meio de diferentes métricas de performance o cutoff da probabilidade posterior a ser usado para classificar uma target binária

- 2.1.65.6. Comparação de modelos em diferentes pipelines.
- 2.1.65.7. Permite escorar uma base de holdout para comparação de modelos
- 2.1.66. **Escolha do modelo campeão.**
- 2.1.66.1. Permitir a escolha de um modelo desafiador
- 2.1.66.2. Permitir a geração do código de escoragem do modelo.
- 2.1.66.3. Registro e publicação de um ou mais modelos para gerenciamento.
- 2.1.66.4. Permite que o usuário especifique uma base de dados e um modelo para escoragem de dados.
- 2.1.67. **Interpretabilidade dos modelos**
- 2.1.67.1. Gerar uma visão que permita comparar as variáveis predominantemente mais relevantes entre múltiplos modelos
- 2.1.67.2. Permite que os usuários salvem os dados, seja de uma escoragem, ou um modelo treinado.
- 2.1.67.3. Permite analisar dados segmentados para identificar fatores que diferenciam cada segmento da população.
- 2.1.67.4. Interpretação de vieses de variáveis pré-selecionadas.
- 2.1.67.5. Exibe a diferença entre o nível da variável com o valor mais alto e o valor da variável com o valor mais baixo para cada uma das estatísticas de ajuste.
- 2.1.67.6. Exibe a diferença entre o nível da variável com o valor médio mais alto de previsão média para evento e o nível variável com o valor mais baixo de previsão média para evento.
- 2.1.67.7. Exibe estatísticas de ajuste agrupadas por cada nível da variável que foi selecionada para avaliar o viés.
- 2.1.67.8. Exibe os valores médios previstos para cada nível (incluindo valores ausentes) da variável que foi selecionada para avaliar o viés.
- 2.1.67.9. Exibe as estatísticas de avaliação para cada nível de uma variável sensível.
- 2.1.67.10. Exibe a comparação da métrica de avaliação entre os níveis.
- 2.1.67.11. Gera as seguintes medidas de interpretabilidade globais do modelo:
 - a) Importância da variável.
 - b) Dependência parcial (PD).
 - c) Individual conditional expectation (ICE).
 - d) Locally interpretable model-agnostic explanation (LIME).
 - e) Permite ao usuário gerar as tabelas de Explainer Information table e Explainer Fidelity table.
 - f) Kernel Shapley additive explanations (HyperSHAP).
- 2.1.68. **Operacionalização dos Modelos**
- 2.1.68.1. Permitir que o modelo possa ser executado nos seguintes mecanismo de tempo de execução:
- 2.1.68.2. Motor de processamento próprio
- 2.1.68.3. Git repository, Hadoop (Apache Hive) e Teradata
- 2.1.68.4. Container: Amazon Web Services, Azure, Google Cloud Platform e Private Docker
- 2.1.69. **Algoritmos semi-supervisionados**
- 2.1.69.1. Possuir algoritmos semi-supervisionados.
- 2.1.69.2. Permitir o uso de diferentes tipos de kernel.
- 2.1.69.3. Aprendizado por reforço

- 2.1.69.4. Possuir algoritmos de aprendizado por reforço.
- 2.1.69.5. Possibilita ao usuário a escolha da técnica desejada entre as seguintes: Deep Q-Network (DQN) ou Fitted Q-Network (FQN).
- 2.1.70. **Aprendizado profundo**
- 2.1.70.1. Possui os seguintes algoritmos de aprendizado profundo: Convolutional Neural Network e Recurrent Neural Network.
- 2.1.70.2. Permitir adicionar e remover camadas ao modelo de deep learning.
- 2.1.70.3. Podar uma camada em um modelo de Deep Learning.
- 2.1.70.4. Ajusta os hiperparâmetros para o modelo Deep Learning.
- 2.1.71. **Mineração de Textos**
- 2.1.71.1. Pré-processamento
- 2.1.71.2. Suporte às línguas: português, inglês e espanhol
- 2.1.71.3. Permitir a importação de textos nos seguintes formatos: TXT, DOC, HTML, PDF e XML.
- 2.1.71.4. Conversão de documentos para uma tabela de dados.
- 2.1.71.5. Tem a capacidade de rastreamento e recuperação de arquivos da Web e organização dos mesmos em local específico.
- 2.1.71.6. Utiliza um dicionário em português.
- 2.1.71.7. Permitir a personalização da lista de sinônimos.
- 2.1.71.8. Captura e filtragem de documentos que contém um termo específico. Como exemplo, selecionar os documentos com o termo “concessão”.
- 2.1.71.9. Capacidade de remoção automática e/ou a partir de lista personalizada de termos que não farão parte da análise (“Stop word”).
- 2.1.71.10. Capacidade de inclusão automática e/ou a partir de lista personalizada de termos que farão parte da análise (“start word”).
- 2.1.71.11. Capacidade para identificar palavras com erros ortográficos e classificação no termo correto. Por exemplo: +ação = (ação ou acao).
- 2.1.71.12. Possuir técnicas para construção de vetores de palavras (word embedding).
- 2.1.71.13. Criar Nuvem de Palavras (“Word cloud”).
- 2.1.71.14. Processamento de Linguagem Natural
- 2.1.71.15. Tokenização de palavra e sentença.
- 2.1.71.16. Análise Sintática (Parsing) dos documentos.
- 2.1.71.17. Possuir técnicas para estemização (stemming).
- 2.1.71.18. Lista dos termos mais frequentes.
- 2.1.71.19. Estratégias para o Peso dos Termos - Identificação automática de termos com o peso ponderado em termos de documentos.
- 2.1.71.20. Operadores/funções para identificar termos/palavras que começam com a letra maiúscula.
- 2.1.71.21. Operadores para expansão morfológico dos termos no gerúndio e com variação do plural.
- 2.1.71.22. Criar um mapa de termos: onde termos associados podem ser usados para prever a presença de um termo selecionado em um documento.
- 2.1.71.23. Gerar um score de similaridade, através do qual é possível avaliar quão provável é que outros termos apareçam no mesmo contexto que um termo selecionado.
- 2.1.71.24. Classificação sintática (exemplo: verbo, substantivo, adjetivo, abreviações, advérbios, números, telefones) dos termos (ex. +ser, +fraude, +nova) baseado no contexto da frase (ex: +ser/verbo,

+fraude/substantivo, +nova /adjetivo).

Grupo de substantivo – extração de grupo de substantivo para identificação na frase de nível conceitos como “fraude nova”, “fraude interna” e “concessão fraudulenta”.

2.1.72. **Criação de conceitos e Extração de Entidades**

- 2.1.72.1. Extração automática de entidades com Suporte a Named Entity Recognition (NER)
- 2.1.72.2. Detecção automática de Entidades das seguintes entidades pré-definidas.
- 2.1.72.3. Nome de pessoas, Nome de empresas.
- 2.1.72.4. Lugares – cidades, estados, regiões ou países e Endereços.
- 2.1.72.5. Horários (14:30, 2:30pm).
- 2.1.72.6. Datas – datas, dia, mês ou ano – ex. 11jan2016 ou 11/01/2016, Valores monetários (ex. R\$ 3.500).
- 2.1.72.7. Percentuais.
- 2.1.72.8. Medidas.
- 2.1.72.9. Substantivos compostos
- 2.1.72.10. Capacidade de identificar entidades por meio de expressões regulares, incluindo: Número de telefone, E-mail, URL, Combinações de caracteres.
- 2.1.72.11. Possui regras e funções para fazer referência outros conceitos existentes ou desenvolvidos.

2.1.73. **Agrupamento de Textos**

- 2.1.73.1. Capacidade de gerar tópicos a partir de Decomposição de Valor Singular (SVD) ou Latent Dirichlet allocation (LDA) que transforma cada documento em um subespaço n-dimensional.
- 2.1.73.2. Identificação automática de Tópicos dos documentos e permitir a criação de tópicos pelos usuários.
- 2.1.73.3. Recomendar automaticamente a quantidade ideal de tópicos a serem formados a parte do texto.
- 2.1.73.4. Permite que o usuário estipule uma relevância mínima (cutoff) para o termo, ou seja, se o valor absoluto do peso de um termo estiver acima do corte, o termo será incluído no tópico.
- 2.1.73.5. Permite que o usuário estipule uma relevância mínima (cutoff) para o documento, ou seja, os documentos serão atribuídos a um tópico se o valor absoluto do peso do documento estiver acima do limite estipulado.
- 2.1.73.6. Os tópicos devem conter conjunto de termos que descrevem e caracterizam um tema ou uma ideia principal.
- 2.1.73.7. Atribuição de uma pontuação para cada documento e termo a partir de cada tópico.
- 2.1.73.8. Exploração da coleção de documentos associando automaticamente termos e documentos de acordo com os tópicos descobertos ou definidos pelos usuários.

2.1.74. **Análise de Categorias**

- 2.1.74.1. Possui regras linguísticas para categorização de documentos.
- 2.1.74.2. Gerar automaticamente regras linguísticas para categorizar entre diferentes níveis observações (ex.: Litígio ou Sem Litígio).
- 2.1.74.3. Regras e funções para garantir uma combinação correta para um termo (ou conjunto de termos) para mais de um conceito.
- 2.1.74.4. Operadores para identificar fatos nos documentos numa sequência específica.
- 2.1.74.5. Possui operadores booleanos para extrair conceitos, fatos de um texto, com as seguintes funcionalidades:

2.1.74.6. Operador para selecionar a sequência exata de um ou mais termos/argumentos, operador para selecionar a ocorrência de pelo menos um dos termos/argumentos.

2.1.74.7. Operador que desconsidere documentos com a ocorrência de um argumento, operador que selecione – independente da ordem - a sequência de n ou mais termos/argumentos, com a distância (ocorrência) de pelo menos n termos/palavras.

2.1.74.8. Operador que selecione – considerando a ordem – a sequência de n ou mais termos/argumentos, com a distância (ocorrência) de pelo menos n termos/palavras.

2.1.74.9. Operador que selecione uma sequência de termos que ocorram no mesmo parágrafo de um texto em qualquer ordem.

2.1.74.10. Operador que selecione dois ou mais termos/argumentos que ocorram na mesma sentença, em qualquer ordem.

2.1.75. **Análise de Sentimentos dos documentos**

2.1.75.1. Possui regras estatísticas e linguísticas para identificar opiniões positivas, negativas, neutras ou não classificadas a partir de dados de texto.

2.1.75.2. Permitir a classificação do sentimento a partir de palavras contidas no documento.

2.1.75.3. Permitir a análise híbrida combinando regras de negócio e análise textual.

2.1.76. **Escoragem**

2.1.76.1. Geração do código para produção e escoragem.

2.1.76.2. Capacidade para marcar documentos no servidor local a partir de uma tabela formada contendo o modelo de categorização.

2.1.76.3. Capacidade de marcar um conjunto de dados externo, a partir do modelo de categoria desenvolvido na solução.

2.1.76.4. Capacidade de marcar um conjunto de dados externo, a partir do modelo de tópicos desenvolvido na solução.

2.1.77. **Funcionalidades Gerais:**

2.1.77.1. Possui interface única e orientada para o desenvolvimento da análise contextual, implementação de modelos para categorização automática de documentos, desenvolvimento de conceitos próprios (taxonomias) e análise de sentimentos.

2.1.77.2. Possui operadores linguísticos e pré-definidos para análise dos textos.

2.1.77.3. Permitir a combinação de Machine Learning e potencializa o treinamento do corpus dos documentos.

2.1.77.4. Permitir o gerenciamento de múltiplos projetos de análise contextual e detalhamento do status de cada projeto.

2.1.77.5. Procedimento interativo onde todos os algoritmos podem ser executados de forma interativa na memória.

2.1.77.6. Permite que o compartilhamento de projetos entre os usuários

2.1.77.7. Permite que os projetos sejam exportados e importados entre os diferentes ambientes.

2.1.78. **Previsão de Séries Temporais / Gerenciamento**

2.1.78.1. Incorporar a previsão como um processo contínuo e repetido que se encaixa no fluxo de trabalho de planejamento.

2.1.78.2. Personalizar diversos aspectos do processo de previsão de larga escala, com controle sobre a seleção do modelo, identificação de eventos e relatórios de exceção.

2.1.78.3. Criar e gerenciar definições de eventos com um console de gerenciamento especializado.

2.1.78.4. Capacidade de melhorar o processo de previsão usando regressores automáticos e seleção de eventos.

- 2.1.78.5. Ajuste as previsões para os “outliers” com detecção de “outlier” automática.
- 2.1.78.6. Identificar problemas de dados, tais como detecção e gestão de “outlier”, problemas de identificação de datas e valores missing.
- 2.1.78.7. Permitir a segmentação de curvas de serie temporal para melhorar a previsão.
- 2.1.78.8. Identificar exceções automaticamente e gerar relatórios de exceção com base em regras de negócios e estatísticas.
- 2.1.78.9. Publicar os resultados automaticamente através de cópia impressa, portal interno ou Internet.
- 2.1.79. **Previsão de Séries Temporais**
- 2.1.79.1. Análise e previsão de séries temporais em larga escala
- 2.1.79.2. Deve gerar automaticamente grande quantidade de previsões estatísticas considerando hierarquias.
- 2.1.79.3. Deve gerar modelos diferentes para cada série detectada.
- 2.1.79.4. A linguagem utilizada deve permitir que a análise das séries temporais seja baseada em um ambiente distribuído e em memória.
- 2.1.79.5. Cada série temporal deve ser analisada em memória em um único nó de computação.
- 2.1.80. **Facilidade de override**
- 2.1.80.1. Permite fazer ajustes personalizados (override) na previsão que não sejam limitados pela estrutura da hierarquia de previsão.
- 2.1.80.2. Permite selecionar filtros com base em atributos, como localização, marca, categoria, tamanho, cor, qualidade, etc.
- 2.1.80.3. Faz override, por filtro e período, para séries temporais dentro de um filtro.
- 2.1.80.4. Faz filtros de pesquisa customizado.
- 2.1.80.5. Permite fazer desagregação do override.
- 2.1.80.6. Permite fazer execução em batch e atualizações incrementais de dados.
- 2.1.80.7. Nós estratégicos de modelagem de rede neural/machine learning
- 2.1.80.8. Fornecer uma estrutura para gerar variáveis e treinar uma rede neural.
- 2.1.80.9. Fornecer uma estrutura para criar uma previsão que combina sinais de modelos de rede neural e regressão.
- 2.1.80.10. Fornece modelos para abordar problemas que possuem características de séries temporais e um relacionamento não linear entre as variáveis dependentes e independentes.
- 2.1.80.11. Suporte API para trabalhar com código aberto.
- 2.1.80.12. Permitir que modelos analíticos e APIs possam ser chamados da própria aplicação, Python, R.
- 2.1.81. **Análise de séries temporais**
- 2.1.81.1. Fornece gráficos de auto correlação e análise de correlação cruzada.
- 2.1.81.2. Fornece gráfico para análise de decomposição sazonal e resultados do ajuste do modelo final.
- 2.1.82. **Análise de séries de contagem.**
- 2.1.82.1. Testes de diagnóstico para sazonalidade, estacionariedade, intermitência e seleção previa da ordem de modelos ARMA.
- 2.1.82.2. Análise de frequência de tempo
- 2.1.82.3. Funções de janelas.

- 2.1.82.4. Análise de Fourier para séries temporais reais e complexas. Análise de Fourier de curta duração.
- 2.1.82.5. Transformação discreta de Hilbert.
- 2.1.82.6. Distribuição Pseudo Wigner-Ville.
- 2.1.82.7. Modelagem de Séries Temporais
- 2.1.82.8. Identificar modelos candidatos, reestimativa de parâmetros do modelo existente ou gerar previsões usando modelos e parâmetros existentes.
- 2.1.82.9. Capacidade de gerar modelos ARIMA (regressão dinâmica e funções de transferência).
- 2.1.82.10. Capacidade de gerar modelos de suavização exponencial (ESM) com parâmetros otimizados.
- 2.1.82.11. Capacidade de gerar modelos de componentes não observados (UCM)
- 2.1.82.12. Capacidade de gerar modelos state-space.
- 2.1.82.13. Capacidade de gerar modelos de demanda intermitente (IDM).
- 2.1.82.14. Capacidade de gerar modelos de Regressão Dinâmica.
- 2.1.83. **Capacidade de utilizar modelos definidos pelo usuário.**
- 2.1.83.1. Criar modelos pela combinação de dois ou mais modelos.
- 2.1.84. **Modelagem automática de séries temporais**
- 2.1.84.1. Cálculo automático de previsões a partir de múltiplos modelos efetuando a comparação entre eles e identificando o melhor modelo de forma parametrizada e automática, sem necessidade de programação.
- 2.1.84.2. Geração automática de modelos de séries temporais, utilizando diversas técnicas (ARIMA, ESM, UCM, IDM, entre outras).
- 2.1.84.3. Seleção automática de variáveis independentes que são relevantes para o modelo.
- 2.1.84.4. Seleção automática de eventos que são relevantes para o modelo.
- 2.1.84.5. Seleção automática do melhor modelo, utilizando uma estatística de ajuste como MAPE, APE, WMAPE, RMSE, entre outros.
- 2.1.85. **Otimização automática de parâmetros.**
- 2.1.85.1. Capacidade de gerar previsões automáticas.
- 2.1.85.2. Gerar código para processamento em lote.
- 2.1.85.3. Análise espectral singular (SSA)
- 2.1.85.4. Decomposição e previsão de SSA univariadas.
- 2.1.85.5. SSA multivariada e automática.
- 2.1.85.6. Rastreamento de subespaço (SST)
- 2.1.85.7. Executar técnicas avançadas de monitoramento (análise de sinal) para várias séries temporais.
- 2.1.85.8. Avaliação do intervalo de tempo
- 2.1.85.9. Capacidade de definir uma variável ID de tempo em uma tabela de entrada.
- 2.1.85.10. Capacidade de avaliar quão bem uma especificação de intervalo de tempo se ajusta a valores de data/data-hora.
- 2.1.86. **Reconciliação hierárquica**
- 2.1.86.1. Capacidade de gerar modelos e previsões para cada série na hierarquia individualmente.
- 2.1.86.2. Capacidade de reconciliar as previsões em vários níveis da hierarquia.

2.1.87. **Processamento Distribuído**

- 2.1.87.1. Capacidade de executar o processo com um mecanismo de memória distribuído e escalável.
- 2.1.87.2. Capacidade de realizar análises distribuídas e data tasks em vários nós de computação.
- 2.1.87.3. Fornece acesso rápido, simultâneo e para multiusuários aos dados em memória.
- 2.1.87.4. Inclui tolerância a falhas para alta disponibilidade.

2.1.88. **Gestão de Modelos Analíticos / Gerenciamento de Modelos Analíticos**

- 2.1.88.1. Repositório central e seguro para gerenciamento de modelos analíticos.
- 2.1.88.2. Armazenamento baseado em projeto de modelos.
- 2.1.88.3. Permitir que o registro de modelos de mineração de texto e de mineração de dados: previsão, segmentação, classificação e escoragem “scorecards”.
- 2.1.88.4. Estabelece e mantém versões separadas de modelos campeão “champion” e desafiador “challenger” dentro de um projeto.
- 2.1.88.5. Capacidade de versionar modelos sempre que estes forem atualizados.
- 2.1.88.6. Modelo campeão é definido automaticamente como uma versão padrão. Um único modelo campeão é produzido por projeto.
- 2.1.88.7. Monitoramento e publicação pacotes de modelos campeão e desafiador.
- 2.1.88.8. Monitorar e avaliar o desempenho do modelo campeão, desafiante e outros modelos para garantir que eles tenham um desempenho eficiente.
- 2.1.88.9. Importação de códigos de modelos em PMML.
- 2.1.88.10. Repositório de metadados com relatórios sintéticos com informações como o número total de projetos, número de projetos com modelos publicados, número de projetos por função de modelo, número de modelos publicados por destino.
- 2.1.88.11. Capacidade de escorar novas observações a partir de um modelo escolhido e uma fonte de dados.
- 2.1.88.12. Acessa modelos e artefatos de escoragem de modelo usando APIs REST abertas.
- 2.1.88.13. Suporta diretamente modelos Python para pontuação e publicação.
- 2.1.88.14. Fornece contabilidade e auditabilidade, incluindo registro de eventos de ações importantes – por exemplo, criação de modelos, criação e publicação de projetos.
- 2.1.88.15. Exporte modelos como formato .ZIP, incluindo todo o conteúdo do arquivo de modelo para movimentação entre ambientes.
- 2.1.88.16. Copie facilmente modelos de um projeto para outro, simplificando a movimentação do modelo dentro do repositório.
- 2.1.88.17. Validar a escoragem dos modelos antes de serem exportados para a produção.
- 2.1.88.18. Permitir o agendamento das tarefas de escoragem para execução em horários e datas específicas.

2.1.89. **Workflow Analítico:**

- 2.1.89.1. Criar processos personalizados para cada modelo usando um cliente baseado na Web.
- 2.1.89.2. Permite a colaboração entre as equipes com notificações automáticas.
- 2.1.89.3. Definição, gerenciamento e controle dos ciclos de vida analítica completos.
- 2.1.89.4. Aumento da eficiência com recursos de gerenciamento de processos.
- 2.1.89.5. Criação e visualização de relatórios dentro de uma atividade do fluxo de trabalho.
- 2.1.89.6. Ver o diagrama de fluxo de processo para um processo de fluxo de trabalho ativa.
- 2.1.89.7. Executar tarefas comuns de gerenciamento de modelo:

- 2.1.89.8. Importação, visualização e publicação de modelos.
- 2.1.89.9. Definição de um modelo campeão no projetos e marcações de modelos desafiadores.
- 2.1.89.10. Publicar modelos para fins de escoragem.
- 2.1.89.11. Relatórios sobre o desempenho do modelo durante os ciclos de vida:
- 2.1.89.12. Relatórios de desempenho do modelo:
- 2.1.89.13. Gráficos: distribuições das variáveis, característicos, cartas de estabilidade, elevação, ROC, Kolmogorov-Smirnov (KS) e Gini.
- 2.1.89.14. Função de previsão de modelo que tem um intervalo para a meta.
- 2.1.89.15. Comparações entre o modelo campeão e desafiador.
- 2.1.89.16. Relatórios de comparação dos modelos.
- 2.1.89.17. Relatórios: perfil do modelo, delta, sustentação dinâmica, etc.
- 2.1.89.18. Combinação de múltiplos relatórios em um único relatório.
- 2.1.89.19. Assistente de fácil utilização para a criação de painéis de monitoramento de desempenho.
- 2.1.89.20. Atualização de todos os relatórios para projetos que tenham novos dados de desempenho.
- 2.1.89.21. Os trabalhos de escoragem, programação e monitoramento de desempenho para automatizar tarefas de modelagem preditiva.
- 2.1.89.22. Especificar múltiplas fontes de dados e períodos de coleta na definição de tarefas de monitoramento.
- 2.1.89.23. Permite o disparo de uma solicitação de retreino dos modelos sempre que o usuário verificar a necessidade.
- 2.1.90. **Solução Investigativa**
- 2.1.90.1. Cadastro e Manutenção de Alertas em Batch
- 2.1.90.2. Interface dedicada a gestão das estratégias cadastradas na solução.
- 2.1.90.3. Possibilidade de criação de hierarquia de estratégias para segmentação de acordo com as necessidades de negócio.
- 2.1.90.4. Possibilidade de roteamento das estratégias para usuário e ou grupo de usuários específicos com o objetivo de segregação de especialidades.
- 2.1.90.5. Possibilidade de desativar a estratégia por tempo indeterminado sem a necessidade de excluir a mesma do sistema.
- 2.1.90.6. Possibilidade de versionar as estratégias de regras.
- 2.1.90.7. Possibilidade de organização da execução das regras na rotina de atualização dos alertas.
- 2.1.90.8. Disponibilidade para inserção de variáveis para mudanças rápidas de parâmetros de regras.
- 2.1.90.9. Possibilidade de calcular medidas de agregação parametrizando o número de dias que será incluído na janela de agregação.
- 2.1.90.10. Possibilidade de aferir a taxa de alertas por regra antes de publicar a estratégia.
- 2.1.91. **Alertas e Gestão de Eventos**
- 2.1.91.1. Página Inicial com visão das filas de alertas e visão consolidada da produtividade dos analistas.
- 2.1.91.2. Governança, auditoria e conformidade de todas as ações realizadas dentro da solução.
- 2.1.91.3. Modelo de tratamento de filas por prioridade.
- 2.1.91.4. Visualização das estratégias que geraram os alertas.
- 2.1.91.5. Visualização dos objetos ou transações que contribuíram para geração dos alertas.

- 2.1.91.6. Enriquecimento de informações de alertas.
- 2.1.92. **Criação manual de alertas.**
- 2.1.92.1. Criação de múltiplas estratégias de alertas para separação de estratégias distintas com as seguintes funcionalidades:
 - a) Definição dos horários possíveis de atuação da estratégia.
 - b) Definição dos níveis de risco de score para cada estratégia.
 - c) Definição das filas de alertas que fazem parte da estratégia
 - d) Atribuição de quais usuários podem ou não tratar caso da estratégia específica.
- 2.1.92.2. Criação de múltiplas filas de análise distintas com as seguintes funcionalidades:
 - a) Definição de quais encerramentos estão disponíveis para cada fila.
 - b) Definição de tempo de expiração dos alertas com fechamento automático para os alertas não tratados.
- 2.1.92.3. Impedir ou permitir que alertas da fila possam mudar de fila.
- 2.1.92.4. Definição da prioridade da fila em comparação com as outras.
- 2.1.92.5. Permissão de criação de alertas manuais dentro da fila de alertas.
- 2.1.92.6. Enriquecimento de alertas através da adição de novas entidades relacionadas.
- 2.1.92.7. Designar um alerta para uma investigação mais apurada através do workflow customizado.
- 2.1.92.8. Controle de acesso aos alertas evitando acesso mutuo em um mesmo alerta por analistas distintos.
- 2.1.92.9. Configuração na interface dos tipos de encerramento de um alerta como:
- 2.1.92.10. Encerrar um alerta sem nenhuma ação futura.
- 2.1.92.11. Reativar alerta depois de período de tempo definido.
- 2.1.92.12. Reativar alerta depois de aumento de score.
- 2.1.92.13. Rotear o alerta para uma fila diferente de análise
- 2.1.92.14. Realizar uma chamada “REST” para execução de processamento externo a solução.
- 2.1.92.15. Adicionar o alerta a um objeto específico.
- 2.1.92.16. Possuir interface especifica para gestores e supervisores terem acesso aos resultados da operação de tratamento de alertas.
- 2.1.92.17. Possibilidade de definição de alertas produtivos e não produtivos para determinação de indicadores de qualidade e efetividade da operação de tratamento de alertas.
- 2.1.92.18. Consolidação de diversos alertas em uma pontuação única para ponderar a identificação da irregularidade.
- 2.1.93. **Busca e Descoberta**
- 2.1.93.1. Busca livre de texto.
- 2.1.93.2. Filtros e seletores customizados.
- 2.1.93.3. Buscas por diversas palavras simultaneamente.
- 2.1.93.4. Indexação para buscas com Open Search.
- 2.1.93.5. Busca no Mapa com visualização das entidades.
- 2.1.93.6. Busca Geoespacial, exploração e visualização de resultados.
- 2.1.93.7. Possibilidade de busca de diversas entidades ao mesmo tempo e em todos os campos associados a análise em questão.

- 2.1.93.8. Resultados das buscas em formato detalhado ou formato de tabela.
- 2.1.93.9. Restrição de Buscas em locais específicos das entidades.
- 2.1.93.10. Definir a busca por termos, datas de início e fim, ou por valores referenciados.
- 2.1.93.11. Criar buscas complexas utilizando operadores lógicos como: AND, OR, NOT
- 2.1.93.12. Busca utilizando lógica difusa (fuzzy) para encontrar palavras com erro de digitação.
- 2.1.93.13. Utilização com busca por proximidade de palavra, para encontrar textos com combinação de palavras que estão a uma certa distância entre eles.
- 2.1.93.14. Aplicação de “Boosting” para aumentar ou diminuir a relevância de resultados da busca complexas.
- 2.1.93.15. Interface específica para criação das buscas complexas.
- 2.1.93.16. Análise de Entidades e Redes de Relacionamento
- 2.1.93.17. Resolução de Entidades.
- 2.1.93.18. Visualização e Análise de Redes de Relacionamento.
- 2.1.93.19. Expansão de Redes de relacionamentos.
- 2.1.93.20. Enriquecimento de dados de nós de Redes de relacionamento.
- 2.1.93.21. Legenda para os nós da rede de relacionamento.
- 2.1.93.22. Detalhamento de cada um dos nós da rede de relacionamento com possibilidade de criação de página customizada para cada tipo de nó.
- 2.1.93.23. Possibilidade de movimentação e reorganização dos nós da rede para otimização de análise.
- 2.1.93.24. Seletor de nós otimizado para escolha múltipla de nós.
- 2.1.93.25. Possibilidade de ocultar nós específicos que não agregam valor à análise.
- 2.1.93.26. Possibilidade de agrupamento de nós.
- 2.1.93.27. Possibilidade de expansão das redes por níveis de acordo com a necessidade de cada investigação.
- 2.1.93.28. Criação de links sob demanda.
- 2.1.93.29. Utilização de técnicas avançadas de manipulação de grafos na interface da solução como:
 - a) Centralidade.
 - b) Influência.
 - c) Grau.
 - d) Caminho mais curto entre entidades.
- 2.1.94. **Análise Transacional**
- 2.1.94.1. Visualização das transações executadas por todas as entidades relacionadas.
- 2.1.94.2. Visualização em linha do tempo para melhor entendimento dos acontecimentos históricos.
- 2.1.94.3. Visualização das transações na Rede de Relacionamentos.
- 2.1.95. **Investigações Estruturadas**
- 2.1.95.1. Áreas de trabalho colaborativas para realização de investigações.
- 2.1.95.2. Exploração de informações para descoberta de padrões anômalos.
- 2.1.95.3. Visualização de dados de investigação em diversos formatos como:
 - a) Tabelas.
 - b) Redes de Relacionamento.
 - c) Gráficos: Linha do tempo.

d) Análise Textual Avançada.

e) Possibilidade de investigação usando Mineração de Texto na Interface como:

f) Frequência de utilização de palavras.

g) Identificação e extração de entidades como: Palavras, Locais, Pessoas, Empresas, Visualização de Diagrama de Sankey dos textos extraídos, Visualização de Nuvem de palavras dos textos extraídos.

h) Análise de Termos e Tópicos de texto extraídos com sua significância estatística.

2.1.96. **Importação de dados sob demanda.**

2.1.96.1. Impressão de Dossiê

2.1.96.2. Possibilidade de impressão de dados com as seguintes funcionalidades: Campos de todas as entidades, Informações sobre entidades filhos, campos fixos utilizados como títulos dentro das páginas, Imagens.

2.1.96.3. Possibilidade de utilização de modelos para impressão.

2.1.96.4. Possibilidade de seleção de tipos de impressão como: Enviar para impressora, imprimir em PDF e Exportar para PDF e atribuir a um objeto.

2.1.97. **Gestão de Páginas e Interfaces**

2.1.97.1. Construção das interfaces da solução com opção de arrastar e soltar com opções como: Campos de texto, Campos numéricos, campos moeda, Títulos, Subtítulos, Mapas, Imagens, Frames de páginas Web, Gráficos, Redes de Relacionamentos, Entidades relacionadas, Entidades Filho.

2.1.97.2. Configuração de Abas de dados para todas as entidades.

2.1.97.3. Configuração de diversas páginas distintas que podem ser exibidas em diversos momentos distintos.

2.1.97.4. Habilitar ou desabilitar a utilização de espaços de trabalho cooperativo.

2.1.97.5. Utilização de listas de referências para campos da interface.

2.1.97.6. Escolha das opções disponíveis na barra de tarefas de cada entidade como: Inserção de Anexos, Inserção de Comentários, Criação de Alertas manuais, atribuição a outros objetos, edição de Entidade com possibilidade de salvar alterações, Botão de Exclusão, Botão para exportar para Excel, possibilidade de exportar dados das entidades para Excel.

2.1.98. **Gestão de Casos**

2.1.98.1. Fluxo de trabalho (workflow) estruturado e gerido pelas áreas de negócio.

2.1.98.2. Possibilidade de adicionar arquivos anexos aos casos.

2.1.98.3. Campos de comentário feitos sob medida para o tratamento de alertas.

2.1.98.4. Criação de tarefas customizadas para cada investigador / analista.

2.1.98.5. Possibilidade de atribuir tarefas para outros analistas.

2.1.98.6. Visualização do status atual no desenho do fluxo (workflow).

2.1.98.7. Visualização do histórico de atividades encerradas dentro do fluxo.

2.1.98.8. Criação de novos fluxos de trabalho na própria interface.

2.1.98.9. Visão de gestão e supervisão com informações sobre as etapas existentes nos diferentes fluxos de trabalho e suas respectivas quantidades.

2.1.99. **Funcionalidades Gerais**

2.1.99.1. Modelo de dados aberto.

2.1.99.2. Adição simplificada de novas bases de dados.

2.1.99.3. Criação de relacionamentos e interações pelas áreas usuárias sem necessidade de

codificação.

- 2.1.99.4. Interface principal com resumo de alertas de cada investigador / analista.
- 2.1.99.5. Monitor de processos que são executados na solução.
- 2.1.99.6. Definições de importação de bases internas e externas ao sistema.
- 2.1.99.7. Indexação de dados de modo incremental.
- 2.1.99.8. Definição de grupos de usuários que podem realizar ações na ferramenta como: Ler, Criar, Excluir, Administração
- 2.1.99.9. Configuração dos resultados das buscas.
- 2.1.99.10. Escolha dos formatos dos mapas e das redes de relacionamento.
- 2.1.99.11. Definições de permissões de usuário.
- 2.1.99.12. Configurações de resolução de entidades.
- 2.1.99.13. Administração de usuários e grupos de usuários.
- 2.1.99.14. Arquitetura permitindo mais de um conjunto de dados com separação lógica de dados.
- 2.1.99.15. Possibilidade de implementação com alta disponibilidade.
- 2.1.100. **Auditoria Detalhada**
- 2.1.100.1. Permitir auditar informações de atividades de usuário como: Login / Logout, Buscas realizadas. Visualização e edição de objetos, deleção de objetos, Configurações realizadas.
- 2.1.100.2. Permitir a captação dos seguintes dados para auditoria: Data e Hora, ID de usuário, ação realizada, endereço IP, ID e tipo de objeto, exibição na interface da solução dos dados de auditoria, capacidade de uso em Dispositivo Mobile, Capacidade e Instalar o aplicativo gratuito no App Store para iOS iPhone e Android.
- 2.1.100.3. Possibilidade de utilizar a ferramenta através de gerenciamento via tarefas e workflow.
- 2.1.100.4. Possibilidade de customizar a ferramenta e alterar os temas.
- 2.1.100.5. Acessar de forma segura o conteúdo e trabalhar os alertas em dispositivos móveis, tanto online como offline.
- 2.1.100.6. Tratar, analisar, anotar, comentar, compartilhar, anexar fotos e arquivos, e enviar alertas por e-mail para outras pessoas ou para segundo nível de tratamento ou comitê gestor, para aumentar a colaboração, elaboração do dossiê do caso analisado e ganhar em performance de análise.
- 2.1.100.7. Permitir a captura de tela dos alertas via dispositivo mobile.
- 2.1.100.8. Notificações que alertem os usuários de negócios quando um alerta é disparado para análise.
- 2.1.100.9. Permite a pré-configurar do aplicativo móvel para conectar-se a servidores onde a solução está instalada e trabalhar os alertas definidos para tratamento.
- 2.1.100.10. A página inicial do aplicativo mobile pode incluir botões para executar pesquisas pré-configuradas. O administrador da solução pode configurar com antecedência em quais tipos de entidade essas pesquisas são executadas e pode configurar termos de pesquisa a serem incluídos nas pesquisas.
- 2.1.100.11. A página inicial do aplicativo mobile possibilita incluir botões para permitir que você crie objetos. Quando você toca em um desses botões, um novo objeto do tipo configurado é exibido para que você possa inserir informações e salvar o objeto.
- 2.1.100.12. A solução permite configurar um mapa e incluir marcadores em sua localização atual do dispositivo.
- 2.1.100.13. Possibilidade de vincular objetos para mostrar as relações entre eles, seja por meio de objetos já existentes ou criando novos objetos.
- 2.1.100.14. Exibir as tarefas via workflow disponíveis ou atribuídas ao usuário logado ou a um grupo do qual o usuário logado é membro. Cada tarefa é associada a um objeto específico.

2.1.100.15. Permitir que uma tarefa disponível, seja reivindicada, liberada ou executada uma ação nessa tarefa.

2.1.101. **Análise de Redes Complexas**

2.1.101.1. Funções para Analytics Avançado para Grafos

2.1.101.2. Funcionalidades para tratamento de grafos simples e complexos.

2.1.101.3. Geração de resultados de análises de Grafos com as seguintes funções:

2.1.101.4. Encontra componentes bi conectados e pontos de articulação em um gráfico de entrada não direcionado.

2.1.101.5. Calcular diferentes métricas de centralidade que avaliarão a estrutura central da rede.

2.1.101.6. Capacidade de identificar subgrafo induzido dentro de um grafo, de forma que cada nó se conecte a todos demais nós no subgrafo.

2.1.101.7. Capacidade de identificar comunidades na rede.

2.1.101.8. Capacidade de identificar componentes conectados na rede.

2.1.101.9. Capacidade de identificar a decomposição central na rede.

2.1.101.10. Capacidade de identificar círculos na rede.

2.1.101.11. Implementa uma variante do algoritmo Jacobi-Davidson que encontra autovetores (e autovalores) para matrizes simétricas.

2.1.101.12. Capacidade de calcular a rede de alcance (ego) em uma rede.

2.1.101.13. Capacidade de calcular o caminho mais curto entre dois nós na rede.

2.1.101.14. Capacidade de calcular o fechamento transitivo de uma rede.

2.1.101.15. Capacidade de resolver o problema do caixeiro viajante.

2.1.101.16. Capacidade de calcular várias métricas descritivas da rede.

2.1.102. **Processamento In-Stream**

2.1.102.1. Permite conexão com dados em streaming (Kafka, RabbitMQ, JMS, WebSphere MQ, Reduzvous, Event Hubs, Kinesis).

2.1.102.2. Possui interface gráfica para criação de fluxos de dados em streaming.

2.1.102.3. Permite testar projetos de streaming via interface gráfica.

2.1.102.4. Permite realizar agregações com dados em streaming via interface gráfica.

2.1.102.5. Permite a transformação de dados em streaming via interface gráfica.

2.1.102.6. Permite a escoragem de modelos com dados de streaming via interface gráfica.

2.1.102.7. Permite a junção de dados em streaming via interface gráfica.

2.1.102.8. Permite a realização de "Geofencing" com dados em streaming via interface gráfica.

2.1.102.9. Possui APIs para Java e C para construção de conectores customizados para motor de streaming.

2.1.103. **Indexação e Pesquisa**

2.1.103.1. Possuir motor de busca e Indexação em documentos jurídicos e arquivos de comunicações de usuários.

2.1.103.2. Possuir mecanismos de indexação das seguintes fontes:

a) Bancos de dados

b) Oracle

c) MS-SQL Server

d) Postgres

- e) MySQL
 - f) Compartilhamento de rede
 - g) Sites da Internet e/ou Intranet
 - h) E-mail
 - i) Envio manual de documentos
 - j) Google Drive, DropBox, OneDrive – via API
 - k) Permitir a indexação de outras bases de dados por meio de customização.
- 2.1.103.3. Ter capacidade ilimitada de armazenamento, processamento e indexação de informações.
- 2.1.103.4. Possuir motor de Busca e indexação de dados estruturados ou não estruturados, tais como imagens, textos e documentos.
- 2.1.103.5. Permitir a Configuração por relevância nos resultados de uma pesquisa.
- 2.1.103.6. Possuir API para integração com sistemas legados e portais
- 2.1.103.7. Possuir Módulo de auditoria de pesquisas, permitindo ao administrador conferir todos os eventos controlados nativamente pela solução no mínimo Acesso, Autenticação Inválida, Login, Logout e Término de execução (job).
- 2.1.103.8. Possuir controle de acessos permitindo o cadastramento de grupos e usuários as funcionalidades da solução.
- 2.1.103.9. Possuir Taxonomia e Classificação Multinível.
- 2.1.103.10. Personalizar o layout de acordo com as necessidades do órgão.
- 2.1.103.11. Possuir consulta por fonética, radicais, campos e sinônimos.
- 2.1.103.12. Possuir mecanismo de Highlight de busca sobre os termos ou conceito criado.
- 2.1.103.13. Possuir a exibição dos resultados indicando em quais páginas o termo pesquisado aparece nos documentos.
- 2.1.103.14. Vincular um argumento de busca à um link de Internet
- 2.1.103.15. Possuir filtros de exibição dos resultados
- 2.1.103.16. Possuir mecanismo para a criação de dicionários e sinônimos
- 2.1.103.17. Possuir mecanismo de definição da relevância de busca
- 2.1.103.18. Possuir integração com LDAP/AD
- 2.1.103.19. Possuir o agendamento das rotinas de indexação

• ITEM 3 – SUBSCRIÇÃO DE PLATAFORMA DE SOFTWARE PARA ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DE DADOS EM COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA (HADOOP) DURANTE O PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES

2.1.104. Métrica de Licenciamento

2.1.104.1. Uma UNIDADE da solução é equivalente a 10 (dez) NÓS DE PROCESSAMENTO e indica a quantidade de servidores da plataforma de computação distribuída que serão utilizados no processamento e armazenamento dos dados

2.2. Requisitos Gerais

2.2.1. A solução como um todo deverá ser balanceada e otimizada para funcionamento integrado de todos os seus componentes. A solução deve incluir componente de armazém de dados estruturados MPP, preferencialmente Impala, provido em ambiente de computação distribuída Hadoop. Os componentes de software deverão ser configurados e integrados, utilizando-se de configuração de redes dedicadas para administração e processamento de dados, sendo a última balanceada, redundante e de alta

velocidade;

2.2.2. Um nó de processamento se refere a um servidor, físico ou virtual, dedicado ao armazenamento e processamento de dados em um cluster hadoop. Cada nó pode conter diversos núcleos de processamento;

2.2.3. Todos os softwares componentes da solução deverão possuir interface em Inglês ou Português (Brasil);

2.2.4. Todos os softwares necessários ao correto funcionamento e implementação de todas as funcionalidades da solução deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, sendo entregues com cessão de direito de uso permanente;

2.2.5. A distribuição da solução Hadoop deverá conter os componentes distribuídos e/ou licenciados pela ASF-Apache Software Foundation, na forma de projetos de código aberto (última versão estável):

2.2.6. **Hadoop:**

- a) Common;
- b) Hadoop Distributed File System (HDFS);
- c) MapReduce;
- d) YARN;
- e) Flume;
- f) HBase;
- g) Hive;
- h) Kafka;
- i) Mahout;
- j) Oozie;
- k) Pig;
- l) Spark;
- m) Sqoop;
- n) Solr / Solr Cloud;
- o) Zookeeper;
- p) Accumulo;

2.2.7. **Sentry:**

2.2.7.1. Realizar a autenticação dos usuários (Kerberos e/ou sincronização com LDAP) e autorização nos recursos disponíveis nos clusters Hadoop;

2.2.7.2. Possuir integração para controle de acessos com base de dados NoSQL, sistemas de arquivos distribuídos (HDFS), mecanismos de buscas e de indexação;

2.2.7.3. Possuir uma hierarquia em sua arquitetura que permita um controle de acesso a nível de arquivos (HDFS), databases, tabelas, processos, grupos de usuários e concessão de privilégios para usuários já autenticados, e ter capacidade de restringir o acesso, tanto na consulta quanto na inserção de dados;

2.2.7.4. Trabalhar na modalidade “bloquear tudo que não seja estritamente permitido”, ou seja, caso não esteja devidamente permitido um dado acesso, o mesmo deve ser nativamente bloqueado.

2.2.8. **HUE:**

- a) A distribuição deve possuir, no mínimo, um motor (engine) SQL MPP, preferencialmente Impala, (Massively Parallel Processing) que permita o uso de SQL padrão ANSI (qualquer versão compatível com o framework Hadoop) para acessar

diretamente os dados armazenados no HDFS, utilizando recursos de processamento paralelo massivo e otimização de consultas (query optimization);

b) Possuir mecanismo de avaliação de queries e sugestão de melhorias das mesmas, em nuvem ou local;

c) Possuir uma dashboard das operações SQL, uso de tabelas e padrões de uso de consulta;

d) Possuir uma visão das tabelas, consultas e padrões de colunas mais usados;

e) Possuir uma visão de cada tabela e consulta com as principais características, padrões e complexidades;

f) Possuir uma visão dos principais insights extraídos da análise de toda a carga de trabalho;

g) Possuir análise de oportunidades de otimização explorando padrões de acesso de tabela e consulta importantes e populares na carga de trabalho, incluindo padrões de junção SQL e distribuições de junções, padrões de acesso em consultas como subconsultas e informações de uso de colunas, como colunas de filtro;

h) Gerar relatórios de avaliação das queries e cargas de trabalho;

i) Identificar conjuntos de consultas a serem implementadas no Hadoop, utilizando métricas como o número de vezes em que consultas semelhantes são repetidas na carga de trabalho OU o tempo médio decorrido de consultas;

j) Avaliar consultas para identificar operações SQL complexas e frequentemente repetidas que podem exigir ou beneficiar o desenho de esquema e/ou consulta para execução eficiente no Hadoop, compatibilizando as sintaxes SQL para Impala e Hive;

k) Possuir recomendações de projeto, incluindo modelagem de dados e recomendações de projeto de esquema, como particionamento de design de chaves para Impala e Hive e recomendações de design de consulta pertinentes, como a materialização em vista inline para execução eficiente no Hadoop.

2.2.8.1. A distribuição deve possuir mecanismo que possibilite a conexão do Hbase para o Solr com indexação e transformação dos dados em tempo real;

2.2.8.2. Deve suportar nativamente todos os recursos do Spark 2.0.1 (Spark Streaming, GraphX, MLlib e outras funcionalidades), ou versões superiores;

2.2.8.3. Possuir interface Web para análise de dados no Apache Hadoop, sem a necessidade de ferramentas de terceiros.

2.2.9. **Segurança e Controle de Usuários**

2.2.9.1. Permitir integração com os catálogos de diretório AD e LDAP para os serviços de gerenciamento de identidade de usuários, sem uso ou necessidade de licenciamentos adicionais, ou seja: a distribuição deve ser capaz de se conectar sem softwares de terceiros;

2.2.9.2. Permitir o cadastramento/descadastramento automatizado de usuários a partir de catálogo de diretórios central;

2.2.9.3. Prover mecanismos de segregação de usuários por papel. (exemplos: analista de dados, operador, analista de suporte, administrador, etc.);

2.2.9.4. Agrupar suas funcionalidades para efeito de autorização em grupos (papéis), seguindo o padrão RBAC (Role-Based Access Controls);

2.2.9.5. Permitir integração com sistemas corporativos de autenticação de usuários, utilizando webservice no padrão SOAP ou no padrão REST;

2.2.9.6. Verificar se o usuário/grupo está autorizado a acessar arquivos, registros e Metadados armazenados;

2.2.9.7. Prover encerramento de sessão do usuário após um período pré-determinado de inatividade;

2.2.9.8. Implementar integração do Kerberos para autenticação dos usuários de forma automatizada, sem adição de softwares de terceiros, mesmo que sem custo. Ou seja: a distribuição obrigatoriamente deve ser capaz de se conectar sem adição de software de terceiros;

2.2.9.9. Possuir mecanismo nativo para criptografia dos dados no cluster, bem como gerenciar as chaves em um HSM externo, à escolha da CONTRATANTE. Ou seja: a distribuição obrigatoriamente deve ser capaz de se conectar sem adição de software de terceiros.

2.2.10. **Auditoria**

2.2.10.1. Disponibilizar recursos visuais para facilitar auditoria de logs, contendo as funcionalidades acessadas e as operações realizadas pelos usuários;

2.2.10.2. A plataforma deve prover auditoria de todo o acesso às tabelas, arquivos e visões, sendo acessos bem-sucedidos ou não, para avaliar as violações de dados dentro do HDFS;

2.2.10.3. Permitir a integração com ferramentas de gestão de log externos (ex: SIEMs);

2.2.11. **Gerenciamento Integrado do Ambiente**

2.2.11.1. Deve possuir um ambiente de gerenciamento centralizado do cluster Hadoop;

2.2.11.2. Possuir uma interface de administração, configuração e monitoração única e centralizada da solução Hadoop através de navegador web (Browser);

2.2.11.3. Possuir recursos para monitoração e realização de auditorias sem a necessidade de utilização de softwares de terceiros;

2.2.11.4. Não possuir restrições técnicas em relação à quantidade de usuários que farão acesso simultâneo à solução;

2.2.11.5. Possibilitar estatísticas de volume de dados e janelas de tempo de processamento para cada um dos processos executados;

2.2.11.6. Fornecer dados estatísticos sobre o nível de utilização dos produtos que compõem a solução de forma a permitir o planejamento de capacidade;

2.2.11.7. Prover recursos de notificação automática (alertas) para fins de monitoração quando qualquer componente da solução entrar ou sair do seu estado normal de funcionamento, considerando disponibilidade e desempenho, enviando as informações através de mensagem com layout parametrizável e via traps SNMP;

2.2.11.8. Permitir registro de erros por meio da API do JDK;

2.2.11.9. Permitir integração com soluções de gerenciamento de capacidade e monitoramento de terceiros mediante SNMP;

2.2.11.10. Fornecer logs com registro de informações a serem utilizadas na depuração e verificação de falhas;

2.2.11.11. Fornecer recursos para alteração de configuração de maneira remota através de digitação de comandos ou interface gráfica, possibilitando a instalação/configuração dinâmica dos componentes da solução;

2.2.11.12. Fornecer recursos para alteração de configuração de maneira remota, sem intervenção humana e em lotes, através de mecanismos próprios, ou possibilitando o uso de soluções de terceiros para o envio das alterações e suas efetivações;

2.2.11.13. Ter a capacidade para prover alta disponibilidade e/ou disaster recovery, que possibilite prosseguir com o uso da solução Hadoop em situações de perda ou indisponibilidade do ambiente principal de processamento;

2.2.11.14. Rolling updates - Suportar pacotes de componentes ou atualizações, para que seja possível rapidamente um upgrade/update, sem a necessidade de parar o cluster ou qualquer funcionalidade;

2.2.11.15. Rolling updates também precisam contemplar a opção de reversão (roll back), se forem identificados problemas no ambiente, mesmo que este seja identificado no ambiente de homologação/testes/laboratório.

2.2.12. **Governança de Dados e Metadados**

- 2.2.12.1. Deve possuir Trace da linhagem de dados, demonstrando visualmente o vínculo de cada componente de dado com suas origens, sem a necessidade de utilização de softwares de terceiros;
- 2.2.12.2. Possibilitar o mapeamento dos metadados dos arquivos/dados armazenados pela solução em ambiente Hadoop;
- 2.2.12.3. A plataforma deve ter a capacidade de impedir que os usuários consultem dados de outros usuários separados por papel, grupos, e controlando o acesso do usuário em tabelas e campos específicos, para somente leitura e/ou leitura e escrita em pelo menos os seguintes componentes: Hive/Pig, SQL-MPP, SOLR e HDFS diretamente, inclusive quando cláusulas TRANSFORM forem utilizadas para chamadas de scripts externos, evitando assim o vazamento de informações mediante chamadas de scripts externos;
- 2.2.12.4. Integrar-se nativamente com o Hive MetaStore;
- 2.2.12.5. Prover interface gráfica que possibilite visualizar as estruturas de dados que estão disponíveis no HDFS e suas características;
- 2.2.12.6. Possibilitar a gestão do ciclo de vida dos dados armazenados, através da definição e aplicação de políticas de retenção e descarte;
- 2.2.12.7. Não limitar o número de fontes de dados acessadas pela ferramenta;
- 2.2.12.8. Possuir ferramenta de busca interativa (SOLR), sendo completamente integrada a distribuição, compreendendo os fatores de segurança no acesso aos dados via este recurso;
- 2.2.12.9. A solução deverá estar apta para integração através de conectores com a solução analítica, conforme consta nas especificações de integração;
- 2.2.12.10. Garantir que toda infraestrutura onde os dados estejam sendo guardados e/ou processados seja inteiramente aberta, garantido que a CONTRATANTE possa manter uma política plena e aberta, de livre escolha no futuro para o gerenciamento dos dados em Hadoop.

2.2.12.11. Capacidade de Indexação e Busca de Conteúdo Estruturado e não-estruturado

2.2.13. **Indexação de Fontes de Informação**

- 2.2.13.1. Permitir a realização de pesquisas em documentos produzidos e conteúdo textual de imagens digitalizadas através de motor de pesquisa;
- 2.2.13.2. Organizar as informações indexadas em uma estrutura taxonômica ou hierárquica Multinível, de estrutura customizável;
- 2.2.13.3. Não impor limites sobre a profundidade de uma taxonomia;
- 2.2.13.4. Não impor limites sobre a quantidade de documentos indexados.

2.2.14. **Dados armazenados em arquivos disponíveis na rede**

- 2.2.14.1. Deve oferecer meios para que sejam informadas configurações de conexão para indexação local ou remota;
- 2.2.14.2. Deve permitir que por meio de uma conexão criada, o conteúdo dos repositórios seja exibido tal como na sua origem, de forma gráfica, como uma estrutura de pastas organizadas hierarquicamente;
- 2.2.14.3. A interface de exibição do conteúdo de um repositório deve oferecer meios para marcar e desmarcar aqueles diretórios e/ou subdiretórios que terão seus arquivos indexados, ou seja, possibilitar ao usuário do sistema a filtragem de pastas que não serão submetidas à indexação, sem, no entanto, removê-las fisicamente do repositório;
- 2.2.14.4. Deve ser capaz de indexar diversos arquivos em cenários de big data, não estruturados, de natureza textual presentes em repositório local ou remoto, tais como os de tipo DOC, DOCX, RTF, PDF, XSL, TXT, PPT, PPS, ODT, ODS, ODP, HTM, SXC, SXD, SXI, SXW, STC, STI, STW, STM, MHT, HTML, TXT, MSG e MP3 (para indexação de tags ID3), de pelo menos dos 05 (cinco) tipos de arquivos de imagens com conteúdo predominantemente textual TIFF, PNG, JPG, JPEG e BMP com mecanismos próprios de extração de texto de imagens por meio de OCR (Optical Character Recognition).

2.2.15. **Dados armazenados em Bancos de Dados**

2.2.15.1. Deve ser capaz de indexar registros de tabelas de pelo menos servidores de bancos de dados Microsoft SQL Server, Oracle, DB2, SQLITE, PostgreSQL e MySQL, nos quais a indexação ocorre sem a necessidade de alteração ou normalização dos dados originais;

2.2.15.2. Deve permitir que por meio de uma conexão criada, seja exibida a coleção de esquemas de bancos de dados passíveis de indexação. A exibição do conteúdo deve, portanto, ser capaz de listar os esquemas definidos na base de dados e, hierarquicamente, suas respectivas tabelas, visões, colunas e chaves estrangeiras; para que seja decidido, em cima dessas informações, o que é indexado;

2.2.15.3. Acessar em modo “somente leitura” as bases de dados, ou seja, sob nenhuma hipótese o processo de listagem de esquemas, tabelas, visões, etc. e extração dos dados exigirá acesso “de escrita”;

2.2.15.4. Permitir que o usuário seja capaz de escolher quais esquemas, tabelas, colunas e relacionamentos são indexados e, com estas informações, criar, remover, configurar e duplicar diagramas entidade relacionamento que descreverão dados a indexar.

2.2.16. **Pesquisa e recuperação de informações**

2.2.16.1. Permitir fazer uma única pesquisa sobre todas as coletas simultaneamente, ou seja, sem que uma mesma pesquisa precise ser refeita para cada coleta individualmente. O resultado é homogêneo de como se todas as coletas fizessem parte de uma única coleta global;

2.2.16.2. O processo de busca deve ser insensível a variações de caixa (maiúsculas / minúsculas);

2.2.16.3. Deve desconsiderar palavras muito comuns sem conteúdo semântico (chamadas de stopwords), como preposições e artigos, no processo de busca;

2.2.16.4. O processo de busca deve ser insensível a acentos;

2.2.16.5. Deve permitir destacar (highlight) os termos pesquisados;

2.2.16.6. Suportar, no mínimo, os seguintes operadores booleanos: AND, OR, NOT e os símbolos + e – representando, respectivamente, a presença e a ausência de um termo de pesquisa;

2.2.16.7. Suportar buscas por frase exata, normalmente implementada em engenhos de busca com o operador de aspas duplas (“”).

2.2.17. **Requisitos não funcionais /Características de Rede:**

a) Ser compatível com os serviços DNS (Domain Name Server);

b) Ser compatível com o protocolo TCP/IP (Internet Protocol) versão 4 (IPv4).

2.2.18. **Criptografia:**

2.2.18.1. Suportar os algoritmos de criptografia RC4 e AES;

2.2.18.2. Suportar os algoritmos de resumo de mensagem (hash) MD5 e SHA-256;

2.2.18.3. Suportar o protocolo TLS 1.0 ou TLS 1.1 e SSL v3.0.

2.2.19. **Requisitos de compatibilidade / Navegadores Web:**

a) Chrome versão 45 e superiores;

b) Firefox versão 43 e superiores.

2.2.19.1. Ambiente de virtualização da CONTRATANTE, onde será instalado o ambiente Hadoop de desenvolvimento:

2.2.19.2. VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0 e versões superiores.

2.3. **DA EQUIPE TÉCNICA**

2.3.1. A CONTRATADA se obriga a selecionar, designar e manter profissionais cuja qualificação

esteja em conformidade com os tipos de serviços contratados observando as linguagens, ferramentas ou tecnologias a serem implementadas com o acompanhamento desta.

2.3.2. A CONTRATADA se obriga a apresentar, previamente à assinatura do contrato, a comprovação de qualificação da equipe técnica que será alocada para a execução do projeto.

2.3.3. Relação de perfis de profissionais e qualificações que deverão ser comprovadas:

2.3.4. **Cientista de Dados**

2.3.4.1. **Quantidade: 2**

2.3.4.2. Atividades: Coletar grandes quantidades de dados ou desafiadores e transformá-los em um formato mais prático, solucionar problemas de negócios com técnicas de orientação a dados, trabalhar com uma variedade de linguagens de programação, incluindo, R e Python, ter uma sólida compreensão de estatísticas, incluindo testes estatísticos e distribuições, realizar técnicas analíticas como a aprendizagem de máquinas, ou machine learning, aprendizagem profunda, ou deep learning e análise de dados textuais, ou text analytics, comunicar-se e colaborar com TI e área de negócios, procurar por ordens e padrões nos dados, bem como detectar tendências que podem ajudar os resultados do órgão.

2.3.4.3. Qualificação: Profissional com formação em nível superior em Estatística, Matemática, Ciência da Computação ou Engenharia. Experiência profissional na área de manipulação de ambientes de dados, programação em modelagem estatística e em ferramentas de apresentação de dados. Comprovação por meio de apresentação de currículo e do diploma de conclusão do curso de nível superior.

2.3.5. **Engenheiro de Dados**

2.3.5.1. **Quantidade: 1**

2.3.5.2. Atividades: Definição da arquitetura e infraestrutura de dados, focado no design, construção e manutenção de ambientes de dados (Lago de Dados).

2.3.5.3. Qualificação: Profissional com formação em nível superior em Estatística, Matemática, Ciência da Computação ou Engenharia. Experiência profissional em soluções de aquisição e combinação de fontes de dados, incluindo conhecimentos em análise preditiva e prescritiva. Comprovação por meio de apresentação de currículo e do diploma de conclusão do curso de nível superior.

2.3.6. **Gerente de Projetos**

2.3.6.1. **Quantidade: 1**

2.3.6.2. Atividades: Gestão dos Projetos e Demandas de Serviços abertas conforme as boas práticas e indicações do PMBok.

2.3.6.3. Qualificação: Profissional com formação em nível superior em Ciência da Computação, Engenharia ou qualquer curso superior com especialização em Tecnologia da Informação. Certificação PMP (Project Management Professional) em Gerenciamento de Projetos pelo PMI ou especialização de pelo menos 360 horas em Gerenciamento de Projetos. Experiência profissional comprovada em Gerenciamento de Projetos. Comprovação por meio de apresentação de currículo, do diploma de conclusão do curso de nível superior e do certificado PMP ou de conclusão do curso de especialização em Gerenciamento de Projetos.

2.3.6.4. A CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer tempo, a comprovação da qualificação dos profissionais da CONTRATADA – caso os requisitos de qualificação profissional não sejam atendidos a CONTRATADA deverá alocar outro profissional com a qualificação requerida.

2.3.6.5. A CONTRATANTE se reserva o direito de solicitar a substituição de qualquer dos integrantes da equipe da empresa CONTRATADA, caso entenda não estar correspondendo ao desempenho e comportamento esperados para o adequado desenvolvimento do trabalho.

2.4. **DOS REQUISITOS DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO**

2.4.1.

O serviço de implantação da solução engloba as atividades de instalação no ambiente indicado pela CONTRATANTE, configuração, integração e testes da solução ofertada incluindo:

2.4.2. Instalação do software da solução integrada.

2.4.3. Checagem do software e características de integração:

2.4.4. Apresentação da arquitetura da solução e forma como os componentes foram distribuídos nos diversos servidores.

2.4.5. Evidências de testes e checagem de funcionamento da solução no ambiente instalado.

2.4.6. Entrega de documentação detalhada dos procedimentos de instalação

2.4.7. O prazo total para instalação e configuração da solução não pode ser superior a 30 dias a contar do aceite da validação da amostra:

a) O cronograma de implantação poderá ser renegociado, justificadamente, de comum acordo entre as partes.

b) Listagem das licenças de software componentes da solução.

c) Procedimentos documentados para ligar e desligar a solução.

d) Instruções para acionamento do suporte telefônico e abertura de chamados.

e) O termo de recebimento definitivo da solução será emitido após a análise e aceitação de servidor ou comissão constituída para ateste da instalação, bem como a entrega de toda a documentação do processo de instalação.

2.5. REUNIÃO DE KICKOFF

2.5.1. A CONTRATADA deve realizar, antes do início da implantação da solução, uma reunião inicial de projeto (kick-off) em conjunto com as áreas de Segurança da Informação e infraestrutura da Contratante para definir local de implementação e Plano de Trabalho de instalação e configuração da solução, a reunião poderá ser de forma presencial ou online a critério da CONTRATANTE.

2.5.2. Após a reunião de kick-off deve ser produzida uma ata, assinada por todos os participantes da CONTRATADA e da CONTRATANTE presentes, contemplando o planejamento, escopo, cronograma, discriminação dos produtos entregáveis, dimensionamento da infraestrutura tecnológica necessária, discriminação da EQUIPE do projeto com perfis e quantitativos mínimos, relatório de controle e tratamento de riscos do projeto e demais artefatos que se façam necessários no entendimento da Contratada.

2.5.3. Após emissão da Ordem de Serviço (OS) (referente aos itens 1, 2, 3 e 4 da contratação), a CONTRATADA terá 05 (cinco) dias corridos para realizar junto a CONTRATANTE a reunião inicial (kick-off meeting) de forma presencial ou on-line, a critério da CONTRATANTE.

2.5.4. Na reunião inicial, serão abordados alguns pontos e informações citadas a seguir, mas não limitando-se a:

a) O aceite (recebimento definitivo) da instalação será dado após a confirmação de operação estável por 30 (trinta) dias corridos. Considera-se “operação estável”, a visualização pela equipe técnica da CONTRATANTE de “status” normal por meio de canal a ser definido;

b) A CONTRATADA deverá informar tão logo seja assinado o contrato, todos os pré-requisitos de servidores e sistemas operacionais necessários para o pleno funcionamento da a) Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação e da b) plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em ambiente de computação distribuída, baseado em tecnologia Hadoop;

c) É de responsabilidade da CONTRATADA fornecer os softwares complementares necessários para o pleno funcionamento da Solução Integrada de Inteligência Analítica,

Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação e da plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em ambiente de computação distribuída, baseado em tecnologia Hadoop;

d) A CONTRATADA deverá emitir parecer validando que os ambientes solicitados estão de acordo com os requerimentos para início dos trabalhos de instalação e configuração da Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação e da plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em ambiente de computação distribuída, baseado em tecnologia Hadoop;

e) Dinâmica de capacitação; e

f) Definição de prazos de atendimento para as atividades previstas no Catálogo de Serviços.

2.5.5. A licitante vencedora deverá informar todas as necessidades de adequação do ambiente computacional para a implantação da solução dentro do plano de implementação, conforme descrito:

2.5.5.1. A execução do objeto será iniciada a partir da assinatura do contrato, o qual autoriza a licitante vencedora a seguir e cumprir o cronograma de atividades;

2.5.5.2. A licitante vencedora deverá garantir a qualidade e a estabilidade do objeto em todas as etapas utilizando as melhores práticas de mercado, de tal forma que a CONTRATANTE tenha uma solução viável do ponto de vista técnico com alto grau de segurança, escalabilidade, usabilidade e desempenho;

2.5.5.3. Para a execução da solução a licitante vencedora entregará, para validação da CONTRATANTE, Plano de Implementação Inicial contendo:

a) **Levantamento de Dados:** coleta dos dados necessários à elaboração do Planejamento e execução do processo, através de reuniões entre profissionais e especialistas da CONTRATANTE e da CONTRATADA

b) **Plano de Integração:** neste documento deverá constar, no mínimo, a arquitetura desenhada pela contratada para a integração na estrutura existente da CONTRATANTE, relativamente aos itens que forem pertinentes

c) **Projeto de Configuração e Parametrização:** elaboração da documentação necessária à correta configuração e parametrização do sistema de gerenciamento para garantir a correta operação e funcionalidade da solução no ambiente tecnológico

d) **Plano de Teste:** tem como finalidade estabelecer os procedimentos para aceitação em campo das implantações, customizações e parametrizações efetuadas pela CONTRATADA, verificando o correto funcionamento da solução implantada.

I - A forma de atuação das áreas de implantação e de operações;

II - Descrição dos testes a serem realizados e respectivos procedimentos de execução;

III - Critérios para a avaliação dos resultados.

2.5.6. A equipe técnica da licitante vencedora que irá executar a instalação deverá trabalhar sob a orientação e supervisão direta do profissional responsável pela coordenação das atividades de implantação (Gerente de Projeto) e com acompanhamento do profissional técnico indicado pela CONTRATANTE;

2.5.7. Caberá ao Gerente de Projeto coordenar e orientar todo o processo de planejamento, fornecimento, instalação, configuração, integração, migração e testes dos produtos, acompanhando o cumprimento dos prazos e atestando a qualidade dos entregáveis;

2.5.8. O Manual do Sistema deverá ser apresentado em meio digital (por opção da CONTRATANTE pode ser por meio impresso em folha A4 ou A3). Este será considerado como efetivamente entregue e aceito somente após a validação pela Comissão de Fiscalização da

CONTRATANTE;

2.5.9. O Manual digital ou impresso deverá ser emitido utilizando a logomarca da licitante vencedora;

2.5.10. Qualquer alteração no corpo técnico ou gerencial da licitante vencedora não poderá afetar o cronograma de entrega nem a execução do Plano de Projeto.

2.5.11. **Para o item 4 do lote único:** A CONTRATADA deverá apresentar um plano de trabalho, contendo o detalhamento do escopo, cronograma estimado das entregas com seus prazos, quantitativo e valor estimado dos serviços, O tempo máximo para a sua entrega será de 10 (dez) dias corridos, contados a partir do envio da solicitação de demanda. Caso necessário e a critério do gestor, esse prazo poderá ser motivadamente estendido, para garantir a boa execução dos serviços.

2.5.12. A CONTRATANTE será responsável pela análise e aprovação do Plano de Trabalho.

2.5.13. Caso a CONTRATANTE aprove o Plano de Trabalho poderá, a seu critério, emitir ou não as Ordens de Serviço, devendo, nesse segundo caso, apresentar nos autos as justificativas pela não emissão da OS. Em caso de não conformidade, a CONTRATADA terá até 05 (cinco) dias corridos da comunicação para revisá-lo e encaminhar nova proposta para validação.

2.5.14. Caso a CONTRATADA não concorde com as alterações propostas pelo CONTRATANTE, haverá negociação, na qual as partes apresentarão suas considerações, fundamentando-se nos aspectos de qualificação e quantificação dos produtos/artefatos, na justa remuneração dos serviços e no interesse público. Após as negociações e tratativas realizadas com a CONTRATADA, caso o CONTRATANTE não aprove o Plano de Trabalho, deverá informar os motivos da reprovação, com as consequências previstas contratualmente.

2.5.15. Para a execução de uma demanda poderá ser registrada mais de uma OS, devendo cada uma representar um conjunto inter-relacionado de funcionalidades ou artefatos que contemplem e delimitem uma fase ou iteração.

2.5.16. Qualquer alteração nas definições descritas na OS deverá gerar uma nova OS de solicitação de mudança, que será anexada a OS original.

2.5.17. Reedições do Plano de Trabalho com recebimento definitivo, desde que demandadas pelo CONTRATANTE e que sejam derivadas de mudança de escopo. O processo de execução do serviço poderá ser alterado a qualquer momento, em comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

2.5.18. O pagamento estará condicionado à prestação do serviço, que deverá ser precedido de um Plano de trabalho para abertura de Ordem de Serviço (OS) contendo ao menos: nome do serviço, descrição detalhada do serviço, atividades e entregáveis, esforço aplicado na execução, complexidade da atividade, perfil profissional adequado para a execução, quantidade unitária de UST, prazo e quantitativo estimado de UST para a execução do serviço e valor monetário de cada serviço.

2.5.19. A especificação completa do Serviço Técnico Especializado de Desenvolvimento de Soluções de Inteligência Analítica (sob demanda), item 4, foi abordada via – Anexo III - Catálogo de Serviços do presente documento.

Rio de Janeiro, 22 de outubro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85967838** e o código CRC **14315FB0**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000507/2024

SEI nº 85967838

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO II

PROVA DE CONCEITO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1. PROVA DE CONCEITO

1.1. A prova de conceito consistirá na apresentação do funcionamento da **Solução Integrada de Inteligência Analítica, Aprendizado de Máquina, Estatística Aplicada, Processamento Distribuído em Memória, Ciência de Dados e Plataforma de Investigação**.

1.1.1. O referido LICITANTE será convocado no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da aprovação da sua documentação de habilitação, para uma reunião preparatória (que poderá ocorrer em plataforma virtual), onde serão definidas as providências necessárias ao ambiente de teste da POC. Nessa reunião o LICITANTE deverá informar os requisitos necessários para a instalação do ambiente de teste a serem disponibilizados pelo PRODERTJ conforme entendimento durante a reunião. Entende-se por "requisitos necessários":

- a) Disponibilização de máquinas virtuais e/ou estações de trabalho, projetor e link de internet;
- b) Criação de VLAN's e/ou disponibilização de endereços IP e entrada de DNS;
- c) Criação de servidores de aplicação web;
- d) Criação de usuários no AD e/ou modificações de regras de firewall, IPS, etc;
- e) Caso seja aplicável, a disponibilização de periféricos, tais como: cabos, switches e outros componentes semelhantes não mencionados.

1.1.2. Nesta reunião preparatória, o LICITANTE deverá, sob pena de desclassificação, entregar os documentos da(s) solução(ões) que permitam comprovar o atendimento aos requisitos técnicos constantes do Anexo I deste documento, apresentando no mínimo:

- a) ID do requisito;
- b) Descrição do requisito;
- c) Nome do produto ofertado (modelo, marca e fabricante);
- d) Nome do documento de referência onde é possível verificar evidência do atendimento do requisito;
- e) Página do documento referência onde é possível verificar evidência do atendimento do requisito;
- f) Outras informações necessárias.

1.2. O LICITANTE será responsável por todos os custos inerentes à realização da prova de conceito, tais como despesas com viagens, estadas, equipe técnica, equipamentos, assim como, pela

geração dos dados simulados que deverá ser capaz de viabilizar a execução de todos os procedimentos operacionais descritos neste anexo. As informações utilizadas na POC deverão, obrigatoriamente, ser de caráter fictício.

1.3. A Prova de Conceito deve ser iniciada em até 5 (cinco) dias úteis a partir da convocação pela CONTRATANTE, e ser finalizada em até 5 (cinco) dias úteis.

1.4. A Prova de Conceito poderá ser acompanhada por todos os interessados, independentemente de sua classificação, bastando para tanto o interessado comunicar formalmente o pregoeiro do interesse.

1.5. Os outros licitantes que tenham participado da etapa competitiva e demais interessados que desejem acompanhar a sessão, poderão indicar um representante para acompanhamento, devendo para tanto enviar para o e-mail da Comissão Permanente de Licitação (cdl@proderj.rj.gov.br) até as 16hs do último dia útil que antecede a sessão de teste. No e-mail deverão constar: dados da empresa interessada (nome e contato), de seu representante (nome e contato) para o devido credenciamento.

1.6. Para a prova de conceito o licitante classificado em primeiro lugar, deverá apresentar a solução de forma presencial em lugar definido pela CONTRATANTE. A solução deverá ser acessada via web no ambiente da licitante.

1.7. Se a solução apresentada não for aprovada, a proposta da empresa será eliminada, e se procederá à realização da convocação da empresa subsequente, nos mesmos moldes da anterior, observando a ordem de classificação estabelecida no final do processo competitivo, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações.

1.8. O acesso ao ambiente utilizado para a Prova de Conceito deverá ser franqueado à técnicos do PRODERJ e mantido durante toda a fase de Prova de Conceito para que sejam efetuadas as confrontações técnicas necessárias. O acesso poderá ser revogado pela empresa ao término da Prova de Conceito, cabendo a ela a responsabilidade pela retirada.

1.9. A prova de conceito (POC) deve ser precedida em horário comercial, das 9h às 12h e das 14h às 18h.

1.10. Após a realização da Prova de Conceito, será emitido relatório resumido de análise, descrevendo as atividades realizadas e contendo a aprovação ou não da proposta.

1.11. A prova será realizada no ambiente do PRODERJ, a ser definido no ato da convocação em um dos endereços abaixo mencionados:

a) Data Center – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). End.: R. São Francisco Xavier 524, 2º andar, bloco “F”, Maracanã, Rio de Janeiro – RJ, CEP: 20550-013;

b) Data Center – Centro Integrado de Comando e Controle (CICC). End.: Rua Carmo Neto s/nº, Cidade Nova, Rio de Janeiro – RJ - CEP 20210-051; ou

c) Sede – Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Governo do Estado do Rio de Janeiro (PRODERJ). End.: R. da Conceição 69, 24º e 25º andar, Centro, Rio de Janeiro – RJ CEP 20051-011

1.12. Será necessária a realização de prova de conceito (POC) para o item 1 do lote único que contemplam a plataforma digital, conforme tabela de requisitos abaixo:

Relação de Comprovação de Atendimento aos Requisitos			
ITEM	CARACTERÍSTICAS	ATENDE	
		SIM	NÃO
1	Evidenciar que a solução é empacotada como imagens de contêiner e implantada sobre tecnologia Kubernetes.		
2	Deve possuir aplicação web com conjunto de páginas que permitem ao administrador da solução consultar e gerenciar aspectos da solução.		
3	Demonstrar que a solução possui gerenciamento de diretórios virtuais e objetos de metadados.		

4	Evidenciar que a solução utiliza conjunto de serviços leves e independentes (Microserviços).		
5	Deve possuir mecanismo de execução de linguagem proprietária ou via REST/API para execução de procedimentos ad-hoc e batch.		
6	Deve permitir aumentar ou diminuir o número de unidades de processamento em memória para atender a carga de trabalho conforme a demanda.		
7	Deve permitir a visualização do resultado da análise do perfil da qualidade dos dados dentro da ferramenta.		
8	Deve executar os processos via interface gráfica, com armazenamento das regras de negócio/transformação na solução, sem necessidade de manipulação, compilação ou geração de códigos por parte do usuário.		
9	Deve permitir utilizar múltiplas fontes de dados em uma mesma exploração, incluindo interação através de filtros.		
10	Demonstrar um fluxo de desenvolvimento de modelos fim-a-fim, considerando a carga de dados analíticos em memória, a avaliação da qualidade de dados, a análise exploratória dos dados, o treinamento de modelos por meio de solução drag and drop com interface visual, a avaliação e comparação de modelos, deployment e escoragem de uma nova base de dados		
11	Demonstrar mecanismo de autotuning de modelos		
12	Deve permitir a detecção automática de entidades das seguintes entidades pré-definidas: Pessoas, cidades, lugares, estados e regiões, países, valor monetário, CPF, CNPJ.		
13	Demonstrar que possui interface única e orientada para o desenvolvimento da análise contextual, implementação de modelos para categorização automática de documentos, desenvolvimento de conceitos próprios (taxonomias) e análise de sentimentos.		
14	Demonstrar o fluxo de avaliação e monitoramento dos modelos a partir de repositório central dos modelos de machine learning criados.		
15	Demonstrar o tratamento de alertas, workflows de ações realizadas em ferramenta de inteligência analítica que permita tratar os casos alertados.		
16	Demonstrar a análise, visualização, expansão dos nós de uma rede de relacionamento de forma interativa.		
17	Demonstrar a construção das interfaces da solução com opção de arrastar e soltar e opções como: Campos de texto, Campos numéricos, campos moeda, Títulos, Subtítulos, Mapas, Imagens, Frames de páginas Web, Gráficos, Redes de Relacionamentos, Entidades relacionais, Entidades Filho.		
18	Demonstrar que as tarefas de investigação podem ser desenvolvidas sobre um modelo de dados aberto, sem a necessidade de estrutura de dados previamente definida pela ferramenta, podendo se conectar a bases novas.		
19	Demonstrar o monitoramento e gestão do cluster de processamento distribuído Hadoop no que tange aos aspectos: performance, disponibilidade dos serviços, logs da aplicação e gestão de segurança do cluster.		

Rio de Janeiro, 22 de outubro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85968733** e o código CRC **541E13EF**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000507/2024

SEI nº 85968733

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



ANEXO III
CATÁLOGO DE SERVIÇO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1. CATÁLOGO DE SERVIÇOS REFERENTES À UNIDADE DE SERVIÇO TÉCNICO – UST

1.1. O catálogo de serviços estabelece as atividades dentro de cada fase do Ciclo de Vida Analítico e a complexidade de execução de cada item. As Ordens de Serviço para execução dos projetos serão realizadas a partir do consumo de UST dos itens do catálogo.

1.2. Os serviços técnicos especializados relativos à análise preditiva, aplicações estatísticas, análise de dados obtidos na Web, inteligência artificial e repasse tecnológico com atendimento remoto e on-site (no local), serão realizados sob demanda, a partir de um conjunto de atividades estabelecido no Catálogo de Serviços, aqui apresentado, em consonância com as etapas previstas pelo Ciclo de Vida Analítico, que resume uma metodologia para o desenvolvimento de soluções analíticas e estabelece uma sequência de atividades que podem ser aplicadas no desenvolvimento de cada projeto, bem como, da complexidade típica esperada na realização das atividades preconizadas.

1.3. Os serviços técnicos especializados terão como unidade de medida a “unidade de serviço técnico” (UST) e serão requisitados, sob demanda, por meio de ordem de serviço.

1.4. O modelo de quantificação por UST é baseado na quantificação detalhada de cada esforço de trabalho realizado para obtenção dos serviços necessários no escopo deste Termo de Referência.

1.5. A fim de uniformizar o entendimento sobre os termos utilizados, seguem algumas definições:

- Unidade de Serviço Técnico – UST: métrica utilizada para aferir o custo de cada atividade a ser desempenhada.
- Custo em UST – representa o custo de cada atividade, considerando o tempo de duração em UST e o peso de cada UST. e
- Duração em UST – Tempo de duração para execução de cada atividade, considerando que uma UST tem a duração de 60 minutos.

1.6. A tabela a seguir apresenta o quantitativo de UST para cada hora de trabalho dados os respectivos graus de complexidade:

SIGLA	COMPLEXIDADE	UST
A	Padrão	1
B	Alta	3
C	Muito Complexa	5

1.7. De acordo com a elevação do nível de complexidade da atividade especificada, é necessário o aumento da especialização do profissional, que dará cumprimento a cada rotina da demanda e o ajuste proporcional da UST.

1.8. Tabela de Quantidades Consolidadas por Fase, conforme o Catálogo de Serviços listado abaixo:

CATÁLOGO DE SERVIÇOS (Ciclo de Vida Analítico) (POR DEMANDA)							
FASE	ATIVIDADE	DESCRIPTIVO DO SERVIÇO	PERFIL PROFISSIONAL	QTDE HORAS	COMPLEXIDADE	UST's ESTIMADAS (por serviço)	UST's ESTIMADAS (total)
IDENTIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	IDENTIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	Identificação do Problema de Negócio	Cientista de Dados	540	B	1.620	17.756
		Levantamento dos Requisitos Funcionais, não-funcionais e Regras de Negócio		1.820	C	9.100	
		Levantamento Prévio os sistemas de Origens de Dados		396	A	396	
		Elaboração de Proposta macro de Solução		680	B	2.040	
		Elaboração de protótipos para soluções que envolvem camada de visualização (Relatórios, Alertas e Aplicações WEB)		920	C	4.600	
EXPLORAÇÃO INICIAL DE DADOS	EXPLORAÇÃO INICIAL DE DADOS	Identificar quais dados possam ser obtidos para resolução do problema	Cientista de Dados / Engenheiro de Dados	620	B	1.860	10.653
		Identificar quais os tipos de dados (estruturados e não-estruturados), Quais os formatos e fonte de dados /SGBD		953	A	953	
		Identificar aqueles dados que podem ser obtidos e aqueles que são desejáveis, mas, não são necessariamente disponíveis		940	B	2.820	

		Realizar uma análise exploratória inicial para produzir entendimento sobre os dados e qualidade	Engenheiro de Dados	1.004	C	5.020	
ANÁLISE DOS REQUISITOS E FERRAMENTA/SOLUÇÕES	ANÁLISE DOS REQUISITOS E FERRAMENTA/SOLUÇÕES	Listar e analisar todos os requisitos aderentes ao problema de negócio	Analista de Dados / Arquiteto de Soluções / Cientista de Dados / Analista de Infraestrutura	132	A	132	7.102
		Verificar quais ferramentas/soluções são necessárias para atender os requisitos de negócio		80	B	240	
		Desenhar a arquitetura Técnica da solução		320	C	1.600	
		Definir Padrões de Projeto		110	B	330	
		Validar a arquitetura funcional e técnica se atende os requisitos		160	A	160	
		Análise inicial da infraestrutura tecnológica mínima		120	A	120	
		Identificar e gerir as métricas necessárias para implementação da solução e critérios de sucesso.	240	A	240		
		Definir as capacidades necessárias para produção e premissas	Analista de Infraestrutura / Engenheiro de Dados / Cientista de Dados	120	A	120	
		Definir as fases ou etapas para implantação e plano de projeto	220	B	660		
		Implementar a arquitetura fim-a-fim	Analista de Infraestrutura / Arquiteto de Soluções	220	C	1.100	
		Criar configurações no ambiente de desenvolvimento de acordo arquitetura da solução	Analista de Infraestrutura / Arquiteto de Soluções / Engenheiro de Dados	160	C	800	
		Configurar e Implementar a arquitetura fim-a-fim	Analista de Infraestrutura / Arquiteto de Soluções	320	C	1.600	
PREPARAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE DADOS	MAPEAMENTO, AED E DESIGN	Mapear conexões e acessos de Bancos de Dados	Engenheiro de Dados	95	A	95	17.755
		Realizar o Mapeamento de Dados (Tabelas, Relacionamentos e regras de negócio de transformação e integração)		240	C	1.200	
		Definir as dependências e fluxo de Execução		120	A	120	
		Definir Agendamento das Rotinas		120	A	120	
		Traçar o perfil dos dados		220	C	1.100	
		Definir Regras de Qualificação dos Dados		160	C	800	
		Determinar a privacidade e proteção dos dados e impacto LGPD		80	A	80	
		Modelar a estrutura de dados (Conceitual e/ou Físico)		160	C	800	
		Identificar o perfil e as características dos dados (AED)		160	A	160	
	DESENVOLVIMENTO	Extraí manualmente dados estruturados de suas fontes	Cientista de Dados / Engenheiro de Dados / Analista de Dados	220	C	1.100	
		Desenvolver ingestão de Dados Não-Estruturados		1.160	C	5.800	
		Desenvolver ingestão de Dados Externos		520	C	2.600	
		Realizar a integração dos dados das diversas fontes		320	C	1.600	
		Data quality – aplicar processos de limpeza e enriquecimento		160	B	480	
	TESTE	Teste Unitário		120	B	360	
Teste Integrado		180		B	540		
Análise de Impacto de Mudanças		160		C	800		
VISUALIZAÇÃO	MODELAGEM & DESIGN	Criar Conexões na solução de Visualização	Cientista de Dados	420	A	420	14.010
		Definir Camada semântica com relações entre objetos		860		2.580	

	DESENVOLVIMENTO	Implementar Relatório ou Painel na solução de BI	Cientista de Dados / Analista de Dados	1.960	C	9.800		
		Verificar Resultados de saída		280	B	840		
	TESTE	Teste		370	A	370		
DESENVOLVIMENTO ANALÍTICO	DESENVOLVIMENTO ANALÍTICO	Rotulagem das Classes / Variáveis Resposta (Quando Necessário)	Cientista de Dados	1.200	C	6.000	17.122	
		Identificar e selecionar técnicas de modelagem		925	C	4.625		
		Definir processo de validação e testes e construir modelos		520	C	2.600		
		Refinar Parâmetros e Hiper Parâmetros		420	C	2.100		
		Avaliação do Modelo		360	C	1.800		
VALIDAÇÃO E ANÁLISE DAS SOLUÇÕES ENVOLVIDAS	VALIDAÇÃO E ANÁLISE DAS SOLUÇÕES ENVOLVIDAS	Validação e Análise dos Resultados	Cientista de Dados / Arquiteto de Soluções / Engenheiro de Dados	1.200	C	6.000	6.004	
IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO	IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO	Criar Roteiro de Implantação	Arquiteto de Soluções / Engenheiro de Dados / Analista de Dados / Cientista de Dados	420	C	2.100	9.772	
		Identificar e desenhar o fluxo de escoragem (Modelos)	Cientista de Dados	580	B	1.740		
		Operacionalizar/automatização o fluxo e implantar em produção	Arquiteto de Soluções / Engenheiro de Dados / Analista de Dados / Cientista de Dados	240	B	720		
		Importar ou versionar Objetos em ambiente de Produção (Relatórios / Programas)	Analista de Infraestrutura / Arquiteto de Soluções / Analista de Dados	360	B	1.080		
		Suportar a Implantação	Arquiteto de Soluções / Engenheiro de Dados / Analista de Dados / Cientista de Dados	360	B	1.080		
	APRESENTAÇÃO	Criar apresentações, visualizações e histórias e apresentar os resultados	Gerente do Projeto / Arquiteto de Soluções / Cientista de Dados / Engenheiro de Dados / Analista de Dados	353	A	353		
	MONITORAMENTO	MONITORAMENTO	Definir as ferramentas/serviços e automatizar as tarefas do fluxo de trabalho	Analista de Infraestrutura / Analista de Dados / Engenheiro de Dados	180	C		900
			Definir ações e construir Fluxo de trabalho com etapas do processo de monitoramento conforme necessidade do negócio		240	C		1.200
			Definir os valores de referência do KPI que vai indicar quando reajustar/re-treinar o modelo	Cientista de Dados	120	C		600
	GESTÃO DO CICLO DE VIDA DO PROJETO	PLANEJAMENTO	Elaborar o Plano de Projeto	Gerente do Projeto	180	C		900
Planejar agenda com os stakeholders do projeto			80		A	80		
Identificar e gerir as métricas necessárias para implementação da solução e critérios de sucesso.			180		B	540		
Realizar estimativas e cronogramas			460		C	2.300		
Elaborar o backlog de funcionalidades de produto			520		B	1.560		
Priorizar os casos de negócio e funcionalidades de produto com os patrocinadores			120		B	360		
EXECUÇÃO		EXECUÇÃO	Organizar e participar das reuniões técnicas e planejamento	Gerente do Projeto / Cientista de Dados / Engenheiro de Dados / Arquiteto de Soluções	384	A	384	
			Elaborar relatórios de situação dos projetos		320	C	1.600	
			Elaborar Atas de Reunião	Gerente do	180	A	180	

		Realizar e apresentar gerenciamento de mudanças e avaliação de impacto das decisões	Projeto	220	A	220	
ARQUITETURA E INFRAESTRUTURA	ARQUITETURA E INFRAESTRUTURA	Resolver indisponibilidades de serviços ou ambiente	Analista de Infraestrutura	360	A	360	5.724
		Realizar configurações e atendimentos via chamados		360	B	1.080	
		Dar Suporte à novas implementações e mudanças		204	A	204	
		Atender Mudanças no ambiente que envolvam software implantado		360	C	1.800	
		Realizar atualização de Software		120	B	360	
		Disponibilizar serviços e aplicações em Nuvem		120	A	120	
		Provisionar Recursos computacionais em Nuvem		180	C	900	
		Gerenciar serviços de Nuvem		180	C	900	
Estimativa de Quantidade total de UST (por serviço) a ser controlado:							114.022

1.9. SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO ESPECIALIZADO

1.9.1. A solicitação do serviço especializado ocorrerá sob demanda, mediante abertura de ordem de serviço (OS) em conformidade com as necessidades da CONTRATANTE ao longo da execução do contrato.

1.9.2. O modelo de prestação dos serviços é representado, pelo fluxo da OS, definido na tabela seguinte:

PASSO	RESPONSÁVEL	AÇÃO
1	CONTRATANTE	Registrar uma minuta de OS descrevendo a demanda a ser atendida
2	CONTRATADA	Analisa a minuta e apresenta proposta de execução com a previsão de itens de catálogo, estimativas de UST e de prazos de início dos serviços.
3	CONTRATANTE	Avalia proposta e autoriza a execução da OS
4	CONTRATADA	Na data prevista de início: Aloca os recursos necessários e inicia a execução.
5	CONTRATADA	Entrega os produtos da OS para avaliação
6	CONTRATANTE	Faz recebimento provisório da OS
7	CONTRATANTE	Avalia cada produto, registrando os defeitos encontrados.
8	CONTRATADA	Corrige os defeitos e submete produtos a nova avaliação (retorna ao passo 7)
9	CONTRATADA	Apresenta a contagem detalhada das UST
10	CONTRATANTE	Avalia e aprova a contagem detalhada.
11	CONTRATANTE	Quando todos os produtos e a contagem detalhada forem aprovados, faz o recebimento definitivo e encerra a OS

Rio de Janeiro, 22 de outubro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85968068** e o código CRC **DF4E89CE**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000507/2024

SEI nº 85968068

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro
Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO IV

MODELO DE AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO / ORDEM DE SERVIÇO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1 - IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO / ORDEM DE SERVIÇO			
Nº da AF/OS:	Data de Emissão:	Nº do Contrato:	Data do Contrato: Extrato DOERJ:

2 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA			
Nome da Empresa:			
CNPJ:		Inscrição Estadual:	
Endereço:			
Cidade:		UF:	
CEP:	Telefone:		E-mail:
Preposto:			Celular: E-mail:

3 - ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/SERVIÇOS E VOLUMES ESTIMADOS							Parcela R\$ <i>(esta coluna pode ser descartada em caso de pgto a vista)</i>
Item / Lote	ID SIGA	Descrição do Produto ou Serviço	Métrica	Valor Unitário (R\$)	Quantidade / Volume	Valor Total do item (R\$)	
Valor Total (R\$)							

4 - INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES	

5 - CIÊNCIA	
CONTRATANTE	
Gestor do Contrato	Fiscal Requisitante do Contrato
_____ nome ID nº	_____ nome ID nº
CONTRATADA	
PREPOSTO	
_____ nome CPF:	



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85968941** e o código CRC **C41C2387**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000507/2024

SEI nº 85668315

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO V

MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

Identificação Contrato:	Nº da OS
Objeto:	
CONTRATANTE:	
Contratada:	

Por este instrumento, atestamos que os serviços (ou bens), integrantes da O.S. acima identificada, ou conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, foram recebidos nesta data e serão objetos de avaliação quanto à adequação da Solução de Tecnologia da Informação e à conformidade de qualidade, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Contrato pela CONTRATANTE.

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços (ou bens) ocorrerá em até ___ dias, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes do Termo de Referência do Contrato acima identificado.

De Acordo

CONTRATANTE	CONTRATADA
Membro da comissão fiscalizadora	Preposto

Nome:	Nome:
Matrícula:	Qualificação:

_____, _____ de _____ de 20____.



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85968999** e o código CRC **243A38C0**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO VI

MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1 – IDENTIFICAÇÃO		
CONTRATO Nº		Vigência:
CONTRATADA	CNPJ	
Nº DA OS/OFB		

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/BENS E VOLUMES DE EXECUÇÃO						
SOLUÇÃO DE TIC						
Objeto:						
ID SIGA	Descrição do Produto ou Serviço	Métrica	Valor Unitário (R\$)	Quantidade / Volume	Valor Total (R\$)	Parcela 21/36 (R\$)
TOTAL						

3 – ATESTE DE RECEBIMENTO

Por este instrumento atestamos, que os serviços correspondentes à (link do documento) acima identificada foram prestados pela **CONTRATADA** e atendem às condições contratuais, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Termo de Referência do Contrato acima indicado.

4 – DESCONTOS EFETUADOS E VALOR A LIQUIDAR

5 – AUTORIZAÇÃO PARA FATURAMENTO

GESTOR DO CONTRATO

AUTORIZA-SE a **CONTRATADA** a apresentar as notas fiscais dos bens entregues relativos à supracitada (link do documento), no valor discriminado no item 2, acima.

Gestor do Contrato

Matrícula:

6 – CIÊNCIA

FISCAL TÉCNICO

Fiscal
Matrícula:

FISCAL REQUISITANTE

Fiscal
Matrícula:

PREPOSTO

Nome do Preposto da Contratada

CPF:

Nome da Contratada

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85969082** e o código CRC **1B8DCA2F**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000507/2024

SEI nº 85667550

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTAÇÃO AMBIENTAL

(Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável)

[Logo da empresa]

DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E ADERÊNCIA AOS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Atestamos, para fins de comprovação junto à COMISSÃO DE LICITAÇÃO – [ÓRGÃO] relativamente ao Edital n°_/2024 a empresa [NOME DA EMPRESA], CNPJ_, não emprega substâncias perigosas em seus produtos e prestação de serviços, de acordo com as exigências do Edital.

[CIDADE],_de_de_.

Representante do Fornecedor:

Nome (*): RG:_CPF:

Representante da Empresa

/ Carimbo

(*) Apresentar ato constitutivo que subscreva a pessoa a representar a empresa.



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85969555** e o código CRC **2ED93EAD**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000507/2024

SEI nº 85668858

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro
Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO VIII

MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

Processo SEI Nº _____						
Ata de Registro de Preços Nº ____/____						
Fornecedor:						
OBJETO:						
LOTE 1						
Item	ID SIGA	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade estimada	Valor Unitário (RS)	Valor Total (RS)
1						
2						
3						
4						
5						

- Os preços deverão contemplar todos os custos de acordo com as condições estabelecidas no Termo de Referência.



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85969600** e o código CRC **DBBA4A33**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO IX

MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu, (nome completo), (ocupação institucional), (órgão público / entidade), (matrícula), (CPF), declaro a ciência das obrigações e responsabilidades decorrentes do tratamento de dados pessoais realizado durante a vigência contratual, observando o integral teor do presente Termo de Responsabilidade.

Considerando as obrigações a mim conferidas, no bojo deste Termo de Responsabilidade, comprometo-me a:

- manusear as bases de dados com objetivo exclusivo de alcançar a finalidade específica atrelada ao tratamento dos dados pessoais envolvidos;
- não compartilhar com terceiros os dados pessoais sujeitos a qualquer espécie de tratamento, salvo se por meio oficial e quando estritamente necessário à concretização das atribuições;
- manter a absoluta cautela quando da exibição de dados pessoais em tela, por meio de impressões, ou, ainda, na gravação em meios eletrônicos, com escopo de inibir o acesso de terceiros não autorizados;
- não me ausentar do terminal sem encerrar a sessão de uso das bases, inibindo a prática de ações virtuais por terceiros não autorizados;
- não armazenar documentos de natureza particular em pastas institucionais;
- manter o sigilo dos dados pessoais ou informações sigilosas obtidas por força de minhas atribuições, mediante abstenção de compartilhamento e/ou divulgação a terceiros, sob pena de incorrer em sanções administrativas, civis e/ou penais decorrentes de eventual violação; e
- comunicar imediatamente ao Encarregado pelo tratamento de dados pessoais a ocorrência de qualquer ação ou omissão que contrarie o disposto neste termo, pelos meios formais disponibilizados pela instituição.

Rio de Janeiro, XX de XXXXXX de 20XX.



Documento assinado eletronicamente por **Joacy Reis de Oliveira, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor Chefe**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos Pirassinunga, Gerente**, em 22/10/2024, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 22/10/2024, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **85971138** e o código CRC **4FF098ED**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000507/2024

SEI nº 85668550

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



SEU TIME DE RESULTADOS EM DADOS

**Fornecimento de licenças de software e
serviços técnicos especializados**

Cliente: CEDAE

Código: CEDAE_20251223

Brasília, 23 de dezembro de 2025

PROPOSTA COMERCIAL

Brasília, 23 de dezembro de 2025.

Prezados Senhores(as),

Conforme solicitação, encaminhamos nossa Proposta Comercial para a aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses, Serviço de Suporte Técnico Avançado (fixo mensal), Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop), Serviços Técnicos Especializados sob demanda, através de adesão à ARP n° 001/2025/403200-01, Inteligência Analítica.

Agradecemos a oportunidade e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Humberto de Azevedo Sampaio
Diretoria Comercial

Vert Analytics - Seu time de resultados em dados

Somos uma Integradora de soluções personalizadas com o uso de Inteligência Artificial e Data Analytics. Temos mais de 150 especialistas dedicados a redefinir possibilidades para o seu negócio, desde a idealização à implantação dos projetos.

Atuamos há 26 anos no mercado da tecnologia da informação e desde 2016 construímos um extenso portfólio de serviços, focados para na transformação digital dos negócios dos nossos clientes. Somamos mais de 300 clientes corporativos, já atendidos, em todo o Brasil.

Desenvolvemos soluções customizadas empregando o que há de mais moderno em tecnologia, inteligência artificial e análise de dados, para que o propósito de sua empresa chegue à sua melhor versão e obtenha melhores resultados. A nossa cultura é de inovação com foco em uma entrega de valor agregado.

Nossa sede está localizada em Brasília/DF e temos escritórios de apoio em Vitória/ES e no Rio de Janeiro. Somos mais de 270 colaboradores, sendo mais de 140 especialistas em dados.

Alguns clientes Vert



Objeto da Proposta

Aquisição de licença perpétua de Solução de Inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 (doze) meses, Serviço de Suporte Técnico Avançado (fixo mensal), Subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (hadoop), Serviços Técnicos Especializados sob demanda.

Planilha de Preços

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	MÉTRICA	QTDE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Aquisição de Licenças de Software de Solução Analítica Integrada de Processamento Preditivo, Estatística e Mineração de Dados com garantia de atualização e suporte técnico do fabricante por 12 meses.	UNIDADE	1	R\$ 5.560.000,00	R\$ 5.560.000,00
2	Serviço Especializado de Suporte Técnico Avançado por 12 meses	UNIDADE	1	R\$ 1.420.008,00	R\$ 1.420.008,00
3	Subscrição de licenças de software de plataforma para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (Hadoop) durante o período de 12 (doze) meses	UNIDADE	2	R\$ 1.650.000,00	R\$ 3.300.000,00
4	Serviços Técnicos Especializados sob demanda	UST	144.000	R\$ 78,00	R\$ 11.232.000,00
VALOR TOTAL					R\$ 21.512.008,00

VALOR TOTAL DA PROPOSTA: R\$ 21.512.008,00 (vinte e um milhões, quinhentos e doze mil, oito reais).

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

Informamos, por oportuno, que nos preços apresentados acima já estão computados todos os custos necessários decorrentes da prestação dos serviços, bem como já incluídos todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, seguros, deslocamentos do pessoal e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

Dados da Empresa**Razão Social:** VERT ANALYTICS LTDA**Nome Fantasia:** VERT ANALYTICS**Endereço:** SCN QUADRA 01, EDIF. ROSSI ESPLANADA BUSINESS, 7º ANDAR**Cidade:** BRASILIA - DF**CEP:** 70655-775**CNPJ:** 53.307.871/0001-19**Fone/Fax:** (61) 2103-1000**E-mail:** comercial@vert.com.br

ceira e Contábil para o Exercício de 2026, publicado no DOERJ de 15/01/2026; Lei Nº 11.098, de 08/01/2026, que Estima a Receita e Fixa a Despesa do Estado do Rio de Janeiro para o Exercício Financeiro de 2026, publicada em 09/01/2026; Decreto nº 46.550, de 01 de janeiro de 2019, que Estabelece Diretrizes da Política de Comunicação Social; e o Decreto nº 42.436, de 30 de abril de 2010, que dispõe sobre a Descentralização da Execução de Créditos Orçamentários, conforme Processo Administrativo SEI-150001/000718/2026.

RESOLVEM:

Art. 1º - Descentralizar a execução de crédito orçamentário na forma a seguir especificada:

I - OBJETO: Pagamento de prestação de serviços de Comunicação Corporativa Institucional de interesse do Órgão, no exercício de 2026.
II - VIGÊNCIA: Esta Resolução terá vigência de 01/01/2026 até 31/12/2026.

III - DE/Concedente: 09610 - Fundo Especial da Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro
 UO: 09610 - FUNPERJ
 UG: 096100 - FUNPERJ

IV - PARA/Executante: 14000 - Secretaria de Estado da Casa Civil - SECCUO: 14020 - Subsecretaria de Comunicação Social e Publicidade - SUBCOMUG: 390200 - Subsecretaria de Comunicação Social e Publicidade da Secretaria da Secretaria de Estado da Casa Civil - SUBCOM

V - CRÉDITO:

P. T.: 09610.1.03.122.0002.2016 - Manutenção Atividades Operacionais/ Administrativas

Natureza de Despesa: 3390

Fonte: 1.501.230 / 1.760.232 / 2.501.230 / 2.753.232

Valor: R\$ 48.044,86 (quarenta e oito mil, quarenta e quatro reais e oitenta e seis centavos)

Art. 2º - O executante se obriga a cumprir integralmente o que orienta os artigos 10 e 12 do Decreto nº 42.436, de 30 de abril de 2010 e o artigo 4º, §3º, da Portaria AGE nº 17, de 02 de janeiro de 2024, apresentando prestação de contas final no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias após o término da vigência desta Resolução Conjunta.

Parágrafo Único - Fica vedada a emissão de novas notas de crédito no SIAFE-RIO, em favor do exequente, sem o adimplemento da obrigação constante do caput deste artigo.

Art. 3º - Esta Resolução Conjunta entrará em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.
 Rio de Janeiro, 02 de fevereiro de 2026

RENAN MIGUEL SAAD
 Procurador Geral do Estado

NICOLA MOREIRA MICCIONE
 Secretário de Estado da Casa Civil

IGOR MARQUES
 Subsecretário de Comunicação Social e Publicidade
 Secretaria de Estado da Casa Civil

PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
DIRETORIA DE GESTÃO
GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS

DESPACHO DO GERENTE
DE 19.02.2026

PROCESSO Nº SEI-E-14/001.029162/2014 - ROBERTO GONZAGA SANTOS NETO - Técnico Processual de Procuradoria - Id. Funcional nº 43265308. Louvado nas informações da Assessoria de Gestão de Informações Funcionais e com fundamento no art.129 do Decreto 2479/79, **CONCEDO** 03 (três) meses de licença-prêmio relativos ao período base de 05/01/2019 a 23/01/2024.

Id: 2715746

AVISOS, EDITAIS E TERMOS DE CONTRATOS

Secretaria de Estado da Casa Civil

ADMINISTRAÇÃO VINCULADA

SECRETARIA DE ESTADO DA CASA CIVIL
COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

EXTRATO DE INSTRUMENTO CONTRATUAL

INSTRUMENTO: Contrato CEDAE nº 212/2025 (DFI).

PARTES: A COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS - CEDAE e a VERT ANALYTICS LTDA.

OBJETO: A adesão ao item 01 da Ata de Registro de Preços do PRODERJ visando a aquisição de 01 (uma) licença perpétua de solução de inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, processamento de dados distribuído em memória, estatística aplicada e ciência de dados e plataforma de investigação, com garantia de atualização, nas condições estabelecidas no Termo de Referência do Registro de Preços do PRODERJ e seus anexos.

PRAZO: 30 (trinta) dias.

VALOR TOTAL: R\$ 5.560.000,00 (cinco milhões, quinhentos e sessenta mil reais).

DATA DE ASSINATURA: 15/01/2026.

FUNDAMENTO: Processo nº SEI-150017/010311/2025 (Ata de Registro de Preços n. 001/2025 do PRODERJ).

Id: 2708883

SECRETARIA DE ESTADO DA CASA CIVIL
COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

EXTRATO DE INSTRUMENTO CONTRATUAL

INSTRUMENTO: Contrato CEDAE nº 213/2025 (DFI).

PARTES: A COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS - CEDAE e a VERT ANALYTICS LTDA.

OBJETO: Adesão aos itens 2, 3 e 4 da Ata de Registro de Preços do PRODERJ, visando a prestação de serviços de solução de inteligência analítica integrada de aprendizado de máquina, que compreende serviço de suporte técnico avançado (fixo mensal), subscrição de plataforma de software para armazenamento e processamento de dados em computação distribuída (HADOOP), serviços técnicos especializados sob demanda, a serem executados nas condições estabelecidas no Termo de Referência do Registro de Preços do PRODERJ, seus anexos e neste contrato.

PRAZO: 12 (doze) meses.

VALOR TOTAL: Estimado em R\$ 15.952.008,00 (quinze milhões, novecentos e cinquenta e dois mil e oito reais).

DATA DE ASSINATURA: 15/01/2026.

FUNDAMENTO: Processo nº SEI-150017/010311/2025 (Ata de Registro de Preços n. 001/2025 do PRODERJ).

Id: 2708884

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO

EXTRATO DE TERMO

INSTRUMENTO: Termo de Credenciamento nº 054/2026.

PARTES: DETRAN/RJ e M.I. Montreal Informática S.A.

OBJETO: Autorizar a Credenciada pelo DETRAN/RJ para prestação de serviços de transmissão de dados destinados ao registro de contratos de financiamento com garantia real de veículo realizado pelo DETRAN/RJ, para atendimento do que dispõe o § 1º do art. 1.361 do Código Civil e o art. 129-B do CTB.

PRAZO: 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da publicação do extrato no DOERJ.

DATA DE ASSINATURA: 20/02/2025.

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Resolução CONTRAN nº 807 de 24/12/2020, Portaria DETRAN SEI nº 6.981, de 09 de setembro de 2025, no que couber, na Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

PROCESSO ADMINISTRATIVO SEI-150016/172998/2025.

Id: 2715760

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO

AVISO

O DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - DETRAN/RJ, em atendimento ao Decreto nº 48.816 de 24 de novembro de 2023 que regulamenta a fase preparatória das contratações de que trata a Lei 14.133 de 01 de abril de 2021, informa que consta em fase de pesquisa de mercado o seguinte processo:

SEI-150016/190227/2025 - Aquisição de 48 tendas sanfonadas, tam. 3x3.

Para obter Termo de Referência, Projeto Básico e sanar quaisquer dúvidas, favor entrar em contato através do e-mail dsup@detran.rj.gov.br e/ou divsuprimentos@gmail.com.

Id: 2715762

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO

AVISO

TERMO DE ELIMINAÇÃO DE DOCUMENTOS

O DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - DETRAN/RJ, aos 20 dias do mês de fevereiro do ano de 2026, procedeu-se à eliminação de 09 (nove) Livros de registro de recebimento e entrega das carteiras de registro de identidade, em conformidade com os prazos definidos na Tabela de Temporalidade de Documentos das atividades-fim, aprovada por meio da Portaria Conjunta APERJ/DETRAN-RJ nº 29 de 08 de janeiro de 2019, publicada no DOERJ de 18 de fevereiro de 2019, e atualizada pela através de Portaria Conjunta APERJ/DETRAN-RJ nº 37, de 05 de agosto de 2024, publicada no DOERJ nº 166 de 05 de setembro 2024. Processo nº SEI-150016/032104/2026.

Id: 2715763

Secretaria de Estado de Governo

SECRETARIA DE ESTADO DE GOVERNO

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

INSTRUMENTO: 3º Termo Aditivo ao Contrato SEGOV Nº 002/2022.

PARTES: Estado do Rio de Janeiro pela Secretaria de Estado de Governo, e a empresa LET'S RENT A CAR S/A.

OBJETO: a prorrogação do prazo de vigência do Contrato nº 002/2022, relativo à prestação de serviços contínuos de locação de 18 (dezoito) veículos Tipo Van (descrição: Contratação de Serviço Especializado em Locação de Veículo (Camioneta Tipo Van, Diesel, Motor Potência 110cv ~ 150 Cv, Capacidade Transportar no Mínimo 14 Passageiros, Direção Hidráulica/Eletrassistida, Condicionador de Ar), Origem: Pessoa Jurídica), oriundos da Ata de Registro de Preços nº 010/2021, na forma do Termo de Referência e do instrumento convocatório, com fundamento no art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93 e no Parágrafo Primeiro, da Cláusula Segunda do contrato, sem renúncia de reajuste contratual, com fundamento no art. 55, inciso III, da Lei nº 8.666, de 1993, e na Cláusula Nona do contrato.

VALOR: R\$ 1.958.180,40 (um milhão, novecentos e cinquenta e oito mil cento e oitenta reais e quarenta centavos), totalizando o contrato o valor de R\$ 8.639.851,98 (oito milhões, seiscentos e trinta e nove mil oitocentos e cinquenta e um reais e noventa e oito centavos).

DATA DA ASSINATURA: 12/02/2026

PRAZO: Pelo presente instrumento fica prorrogado o prazo de vigência do contrato por 12 (doze) meses, a contar de 18/02/2026, dando-se ao contrato o prazo total de 60 (sessenta) meses.

FUNDAMENTO: no art. 57, inciso II e no art. 55, inciso III, da Lei nº 8.666 de 1993.

NOTA DE EMPENHO: 2026NE00486 / 2026NE00485 / 2026NE00484

PROCESSO Nº SEI-420001/000376/2021

Id: 2715559

Secretaria de Estado de Fazenda

SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

INSTRUMENTO: 5º Termo Aditivo ao Contrato nº 28/2022.

PARTES: A Secretaria de Estado de Fazenda e a empresa TAPEVAS SOLUÇÕES INTEGRADAS LTDA.

OBJETO: Constitui objeto do presente instrumento a prorrogação do prazo de vigência do Contrato nº 028/2022 é relativo à prestação contínuos de apoio administrativo nos cargos de ascensorista, copeira, motorista, recepção, secretariado e telefonista, sem fornecimento de materiais, com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, visando cumprir as necessidades da Secretaria de Estado de Fazenda, com fundamento no art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93 e na Cláusula Segunda, Parágrafo Único do Contrato, sem renúncia de reajuste, com fundamento no Art. 55 inciso III, da Lei nº 8.666, de 1993, e na Cláusula nona, parágrafo Décimo terceiro do Contrato.

VALOR: Dá-se ao termo aditivo o valor de R\$ 1.216.635,52 (um milhão, duzentos e dezesseis mil, seiscentos e trinta e cinco reais e cinquenta e dois centavos), totalizando o contrato o valor de R\$ 11.069.447,82 (onze milhões, sessenta e nove mil quatrocentos e quarenta e sete reais e oitenta e dois centavos).

PRAZO: Pelo presente instrumento fica prorrogado o prazo de vigência do contrato por 04 (quatro) meses, a partir de 09/03/2026, dando-se ao contrato o prazo total de 44 (quarenta e quatro) meses.

DATA DA ASSINATURA: 23/02/2026.

PROCESSO Nº SEI-040177/000232/2022.

Id: 2715778

SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA

EXTRATOS DE TERMO ADITIVO

INSTRUMENTO: 3º Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio nº 041/2024.

PARTES: ESTADO DO RIO DE JANEIRO, através da SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA, a estudante ANDREZA DA ROCHA DE MORAES DUARTE e a SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR ESTÁCIO DE SÁ.

OBJETO: O presente Termo Aditivo destina-se a prorrogar a vigência do Termo de Compromisso nº 041/2024, por mais 06 (seis) meses, contados a partir de 19/02/2026, dando-se ao termo de compromisso o prazo total de 24 (vinte e quatro) meses.

PRAZO: 06 (seis) meses, a partir de 19/02/2026.

VALOR: R\$ 7.200,00 (sete mil e duzentos reais).

PROGRAMA DE TRABALHO: 04.122.0002.2016.

NATUREZA DAS DESPESAS: 3390.36.08.

DATA DA ASSINATURA: 19/02/2026.

FUNDAMENTO: Lei nº 11.788/08.

PROCESSO Nº SEI-040204/000164/2024.

INSTRUMENTO: 1º Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio nº 042/2025.

PARTES: ESTADO DO RIO DE JANEIRO, através da SECRETARIA

DE ESTADO DE FAZENDA, o estudante NATANAEL DE SOUZA MOURA e a UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

OBJETO: O presente Termo Aditivo destina-se a prorrogar a vigência do Termo de Compromisso nº 042/2025, por mais 06 (seis) meses, contados a partir de 14/02/2026, dando-se ao termo de compromisso o prazo total de 12 (doze) meses.

PRAZO: 06 (seis) meses, a partir de 14/02/2026.

VALOR: R\$ 7.200,00 (sete mil e duzentos reais).

PROGRAMA DE TRABALHO: 04.122.0002.2016.

NATUREZA DAS DESPESAS: 3390.36.08.

DATA DA ASSINATURA: 11/02/2026.

FUNDAMENTO: Lei nº 11.788/08.

PROCESSO Nº SEI-040002/002493/2025.

INSTRUMENTO: 2º Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio nº 002/2025.

PARTES: ESTADO DO RIO DE JANEIRO, através da SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA, o estudante RODRIGO MOREIRA PACHECO e a SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR ESTÁCIO DE SÁ.

OBJETO: O presente Termo Aditivo destina-se a prorrogar a vigência do Termo de Compromisso nº 002/2025, por mais 06 (seis) meses, contados a partir de 20/02/2026, dando-se ao termo de compromisso o prazo total de 18 (dezoito) meses.

PRAZO: 06 (seis) meses, a partir de 20/02/2026.

VALOR: R\$ 7.200,00 (sete mil e duzentos reais).

PROGRAMA DE TRABALHO: 04.122.0002.2016.

NATUREZA DAS DESPESAS: 3390.36.08.

DATA DA ASSINATURA: 12/02/2026.

FUNDAMENTO: Lei nº 11.788/08.

PROCESSO Nº SEI-040002/004641/2024.

Id: 2715843



GESTÃO DOCUMENTAL

- Guarda
- Digitalização
- Indexação e Gerenciamento
- Sistema 100% em nuvem



Qualidade do serviço



ESG



✉ rjdoc@ioerj.rj.gov.br

☎ (21) 2717-6209