



GOVERNO DE PERNAMBUCO

EDITAL DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA Nº 01/2026 - PCPE/PE

ENCOMENDA TECNOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO, IMPLANTAÇÃO E EVOLUÇÃO DA PLATAFORMA INTELECTO - INTELIGÊNCIA POLICIAL ASSISTIDA

1. DO PREÂMBULO E DO ENQUADRAMENTO JURÍDICO

A **POLÍCIA CIVIL DE PERNAMBUCO - PCPE**, órgão operativo integrante da **SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - SDS**, por intermédio de sua **Diretoria de Administração Geral - DIAG**, torna público o presente **Chamamento Público**, realizado nos termos do art. 20, § 1º, da Lei Federal nº 10.973/2004 e do art. 2º do Decreto Estadual nº 49.253/2020, destinado à **prospecção e à qualificação de potenciais interessados para a celebração de contrato de Encomenda Tecnológica - ETEC**.

A efetiva seleção e contratação dar-se-á por dispensa de licitação, nos termos do art. 20, §§ 1º e 2º, da Lei nº 10.973/2004, após análise e negociação das propostas recebidas, sendo vedada a interpretação do presente Chamamento como garantia de contratação.

DA NATUREZA JURÍDICA DO PROCEDIMENTO

O presente Chamamento Público possui natureza jurídica própria de procedimento de Encomenda Tecnológica — ETEC, nos termos do art. 20 da Lei Federal nº 10.973/2004 e do Decreto Estadual nº 49.253/2020, não se confundindo com procedimento licitatório comum regido pela lógica ordinária de competição por objeto previamente definido.

A finalidade central deste Chamamento é identificar, prospectar, avaliar e selecionar proposta tecnológica com maior aderência ao interesse público, considerando a complexidade do problema institucional apresentado, a existência de risco tecnológico e a ausência de solução pronta, plenamente conhecida e integralmente disponível no mercado para atendimento das necessidades da SDS/PCPE.

A Administração reconhece que, em razão da natureza inovadora da Plataforma INTELECTO, não dispõe previamente de todas as respostas técnicas necessárias à completa definição da solução final, razão pela qual o presente procedimento busca reduzir assimetrias informacionais, conhecer rotas tecnológicas possíveis, avaliar capacidades técnicas existentes e permitir a construção negocial do plano de trabalho mais adequado.

Os critérios de avaliação, pontuação, classificação e eventual desclassificação previstos neste Edital possuem finalidade instrumental, orientativa e técnica, destinando-se exclusivamente à identificação da proposta com maior potencial de desenvolvimento tecnológico, maior aderência institucional e melhor capacidade de enfrentamento do risco tecnológico, sem desnaturar o regime jurídico próprio da Encomenda Tecnológica.

A seleção realizada no âmbito deste Chamamento observará parâmetros de flexibilidade técnica, interação institucional e avaliação qualitativa especializada, admitindo-se, na fase própria, a realização de diligências, esclarecimentos, ajustes, complementações e negociação técnica, desde que preservados a isonomia, a transparência, o interesse público, a confidencialidade das informações sensíveis e a rastreabilidade dos atos praticados.

O modelo competitivo adotado neste Edital não tem por finalidade reproduzir procedimento licitatório tradicional, mas apenas conferir objetividade, transparência e segurança à escolha da proposta tecnicamente mais aderente ao interesse público, considerando a natureza de pesquisa, desenvolvimento e inovação, o risco tecnológico envolvido e a necessidade de construção conjunta da solução.

A eventual contratação decorrente deste Chamamento dependerá de negociação posterior, aprovação do plano de trabalho, confirmação da viabilidade técnica, análise da Administração e manutenção do interesse público, não gerando aos participantes direito subjetivo à contratação.

2. DO OBJETO

Este chamamento público busca receber informações e colher manifestações de interesse de potenciais contratados para obter informações necessárias à definição da encomenda tecnológica destinada ao desenvolvimento, implantação, consolidação e evolução da *Plataforma de Inteligência Policial Assistida - INTELECTO*, concebida como solução estruturante, central e estratégica de inteligência policial integrada do Estado de Pernambuco.

O INTELECTO é concebido como plataforma central de inteligência policial, destinada à integração, correlação, análise avançada e uso qualificado de dados oriundos de sistemas investigativos, operacionais, administrativos e tecnológicos da SDS e da PCPE, incluindo soluções legadas e novas iniciativas institucionais, não se confundindo com sistema isolado, ferramenta experimental, prova de conceito acadêmica ou solução departamentalizada.

A plataforma tem como finalidade orquestrar e potencializar o uso estratégico da informação, ampliando a capacidade analítica, a integração operacional e o apoio à tomada de decisão das forças policiais, sem implicar substituição automática de sistemas existentes, mas promovendo sua interoperabilidade, evolução e uso inteligente.

O objeto será executado conforme o Termo de Referência (TR) que integra este Edital como anexo, o qual delimita de forma precisa o problema público, o risco tecnológico, a arquitetura de referência, os níveis de maturidade tecnológica esperados e os resultados institucionais pretendidos.

2.1. DA GOVERNANÇA E DO ACOMPANHAMENTO

A execução da Encomenda Tecnológica será acompanhada por instância de governança designada pela Administração, competindo-lhe principalmente a:

- Acompanhar entregas;
- Deliberar sobre ajustes técnicos;
- Monitorar riscos;
- Validar resultados intermediários.

2.2. DO PAPEL ESTRATÉGICO DO INTELECTO

A Plataforma INTELECTO constitui infraestrutura estratégica de inteligência policial do Estado de Pernambuco, posicionando-se como camada estruturante de integração, correlação e apoio analítico transversal a todas as unidades operacionais e administrativas da SDS e da PCPE.

O INTELECTO não se configura como sistema departamental ou ferramenta acessória, mas como plataforma institucional orientada à missão, destinada a:

- I – Reduzir fragmentação informacional;
- II – Ampliar capacidade analítica policial;
- III – Consolidar arquitetura integrada de dados investigativos;
- IV – Sustentar decisões estratégicas e operacionais baseadas em evidências.

Sua natureza é sistêmica, transversal e estruturante, devendo a proposta técnica demonstrar compreensão inequívoca desse papel no ecossistema institucional.

2.3 - DO MODELO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

A execução da Encomenda Tecnológica observará modelo estruturado de monitoramento por ciclos iterativos, com:

- I – Validação por marcos tecnológicos;
- II – Avaliação de evolução do TRL por eixo técnico;
- III – Acompanhamento da matriz de riscos;
- IV – Registro formal de entregas parciais;
- V – Deliberação técnica pela instância de governança.

O detalhamento operacional constará no Termo de Referência (Anexo I).

2.4 - AUDITORIA, PRORROGAÇÃO E DESCONTINUIDADE

A Administração monitorará a execução do objeto por mensuração de resultados parciais em relação aos previstos, podendo indicar ajustes que preservem o interesse público e a perspectiva de êxito do projeto.

Encerrada a execução sem alcance integral do resultado almejado, a Administração poderá, a seu critério e mediante auditoria técnica e financeira: (i) prorrogar o prazo de duração; ou (ii) elaborar relatório final e encerrar o contrato.

O projeto poderá ser descontinuado quando verificada inviabilidade técnica ou econômica, comprovada por avaliação técnica e financeira, por ato unilateral da Administração ou por acordo entre as partes, assegurado o pagamento conforme o cronograma físico-financeiro aprovado.

2.5 - DOS CRITÉRIOS DE EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

A aferição da execução do projeto observará:

- I – Cumprimento dos marcos tecnológicos pactuados;
- II – Evolução demonstrável do TRL previsto para cada eixo;
- III – Validação técnica das funcionalidades desenvolvidas;
- IV – Comprovação do esforço de pesquisa e desenvolvimento.

O eventual não atingimento integral de resultado final não caracterizará inadimplemento, desde que demonstrada evolução tecnológica consistente e cumprimento diligente do plano de trabalho.

A Administração definirá os parâmetros mínimos aceitáveis de utilização e desempenho da solução objeto da encomenda tecnológica, os quais constarão do Termo de Referência (Anexo I) e orientarão o monitoramento por marcos e a avaliação dos resultados parciais, sem prejuízo da natureza de PD&I e do risco tecnológico.

3. DA ESTRUTURA TÉCNICA DO OBJETO

O objeto da Encomenda Tecnológica está estruturado, de forma indissociável e complementar, nos seguintes EIXOS TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS, diretamente vinculados à missão institucional da segurança pública:

I – Arquitetura de dados e integração de sistemas policiais, abrangendo interoperabilidade segura e escalável com sistemas legados e soluções institucionais existentes e futuras, garantindo visão integrada da informação policial;

II – Aplicação de Inteligência Artificial e analítica avançada, com foco em apoio qualificado à decisão, análise preditiva, correlação de eventos e tratamento de dados estruturados e não estruturados, respeitando limites éticos, legais e operacionais;

III – Governança de dados, segurança da informação e conformidade legal, considerando a natureza sensível, sigilosa e estratégica dos dados de segurança pública, bem como a observância da legislação aplicável;

IV – Sustentação, evolução tecnológica e transferência de conhecimento, com vistas à mitigação de dependência tecnológica, internalização gradual de capacidades e garantia de continuidade institucional.

A não aderência comprovada a qualquer dos eixos técnicos implicará a inabilitação da proposta, por descaracterização do objeto da Encomenda Tecnológica.

3.1. VINCULAÇÃO DIRETA À MISSÃO POLICIAL

Os eixos técnicos descritos neste Edital não possuem natureza meramente tecnológica, mas estão diretamente vinculados às atribuições constitucionais da Segurança Pública, notadamente:

- Apuração de infrações penais;
- Produção qualificada de provas;
- Apoio técnico ao Poder Executivo, Judiciário e Ministério Público;
- Enfrentamento à criminalidade organizada e estruturada.

Cada eixo deverá demonstrar contribuição objetiva à melhoria da eficiência investigativa, da integração operacional e da qualidade da tomada de decisão policial.

4. DA JUSTIFICATIVA DA ENCOMENDA TECNOLÓGICA

A adoção do instrumento de Encomenda Tecnológica justifica-se pela inexistência, no mercado, de solução pronta que atenda integralmente às necessidades institucionais, especialmente no que se refere à integração sistêmica, à aplicação de IA em ambiente sensível e à evolução contínua da capacidade analítica policial.

O projeto envolve risco tecnológico mensurável, associado, entre outros fatores, à integração de múltiplos sistemas críticos, à aplicação de técnicas avançadas de IA em contexto operacional real, à necessidade de evolução tecnológica contínua e aos elevados requisitos de segurança da informação.

O risco tecnológico não se confunde com risco administrativo ou de gestão, estando explicitamente caracterizado e mapeado na matriz de riscos (ANEXO IV), a qual orientará a seleção, a negociação e o acompanhamento da Encomenda.

A caracterização da presente contratação como Encomenda Tecnológica decorre, ainda, de análise técnica prévia realizada pela Administração, envolvendo estudos institucionais, avaliação de cenários tecnológicos, análise de soluções nacionais e internacionais potencialmente aplicáveis e levantamento das necessidades operacionais específicas da SDS e da PCPE.

As avaliações realizadas demonstraram que, embora existam no mercado soluções tecnológicas relacionadas a inteligência analítica, integração de dados e ferramentas de apoio à decisão, não foram identificadas soluções prontas integralmente aptas a atender, de forma simultânea, segura e plenamente aderente, às necessidades institucionais da Polícia Civil de Pernambuco, especialmente quanto:

- I – à integração sistêmica de múltiplas bases policiais e investigativas heterogêneas;
- II – à interoperabilidade com sistemas legados e estruturas tecnológicas já existentes;
- III – à aplicação de inteligência artificial em ambiente operacional sensível de segurança pública;
- IV – à necessidade de governança, rastreabilidade, auditabilidade e controle institucional compatíveis com a atividade policial;
- V – aos requisitos de proteção de dados sensíveis, segurança cibernética e soberania digital;
- VI – à necessidade de evolução tecnológica contínua, customizada e progressivamente aderente às dinâmicas operacionais da atividade investigativa.

A Administração reconhece que a solução pretendida demanda relevante esforço de pesquisa, desenvolvimento, integração evolutiva, adaptação arquitetural e validação tecnológica em ambiente operacional real, circunstância que afasta a caracterização de simples contratação de software disponível no mercado e justifica a utilização do regime jurídico próprio da Encomenda Tecnológica.

Permanece presente, portanto, risco tecnológico relevante, relacionado não apenas ao desenvolvimento das funcionalidades pretendidas, mas também à sua integração segura, evolução contínua, desempenho operacional, aderência institucional e validação em ambiente crítico de inteligência policial, nos termos da legislação aplicável à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I.

4.1 - DA JUSTIFICATIVA DA MODELAGEM DO CHAMAMENTO

A modelagem do presente Chamamento Público foi definida considerando as peculiaridades institucionais, tecnológicas e operacionais da presente Encomenda Tecnológica, bem como o grau de conhecimento técnico previamente acumulado pela Administração acerca do problema público enfrentado e das soluções potencialmente existentes no mercado.

Previamente à elaboração do presente Edital, a Administração realizou estudos técnicos, avaliações institucionais, levantamentos de necessidades operacionais, análises de soluções tecnológicas nacionais e internacionais potencialmente aplicáveis e exame das limitações das ferramentas atualmente disponíveis no contexto da segurança pública.

As análises realizadas demonstraram que, embora existam soluções tecnológicas correlatas disponíveis no mercado, não foram identificadas plataformas prontas integralmente aptas a atender, de forma simultânea e plenamente aderente, às necessidades específicas da SDS e da PCPE, especialmente quanto à integração sistêmica, interoperabilidade com ambientes legados, aplicação de inteligência artificial em contexto operacional sensível, governança de dados investigativos, rastreabilidade institucional, soberania digital e evolução tecnológica contínua.

A Administração concluiu, assim, que permanece presente risco tecnológico relevante, associado à necessidade de pesquisa aplicada, desenvolvimento incremental, customização arquitetural, integração evolutiva e validação operacional da solução pretendida, circunstância compatível com o regime jurídico da Encomenda Tecnológica previsto na Lei nº 10.973/2004 e no Decreto Estadual nº 49.253/2020.

Considerando o grau de maturidade institucional dos estudos técnicos já realizados, a natureza estratégica e sensível do objeto, a criticidade das informações envolvidas e a necessidade de preservação da segurança institucional da atividade policial, a Administração entendeu adequada a adoção de modelo integrado de prospecção tecnológica e seleção técnica, sem prejuízo da observância dos princípios da transparência, motivação, rastreabilidade procedimental e busca da solução tecnologicamente mais aderente ao interesse público.

5. DOS PARTICIPANTES E DA QUALIFICAÇÃO EXIGIDA

A proponente deverá comprovar reconhecida capacitação tecnológica no campo da Inteligência Artificial, ciência de dados, engenharia de software e integração de sistemas críticos, mediante apresentação de evidências qualitativas estruturadas, que poderão incluir, sem caráter exaustivo ou cumulativamente obrigatório:

- a) Portfólio de projetos em PD&I ou desenvolvimento tecnológico de alta complexidade em área correlata ao objeto, com descrição metodológica e resultados obtidos;
- b) Publicações científicas, patentes ou registros de software em áreas relacionadas;
- c) Parcerias com Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) em projetos equivalentes;
- d) Demonstração de domínio tecnológico direto sobre as técnicas e arquiteturas relevantes aos eixos técnicos desta ETEC;
- e) Equipe técnica com formação e experiência comprovadas compatíveis com o objeto.

A avaliação da capacitação técnico-científica será realizada por análise qualitativa integrada, conduzida pela Comissão de Avaliação, não sendo admitida a aplicação de critérios meramente formais ou quantitativos como condição eliminatória. A comprovação da capacidade técnica será realizada por análise qualitativa de portfólio, histórico de projetos e composição da equipe, vedada a adoção de critérios meramente formais ou quantitativos.

As entidades proponentes deverão comprovar sua existência jurídica, regularidade institucional e capacidade de firmar instrumento com a Administração Pública.

É admitida a participação em consórcio, desde que haja instituição líder claramente identificada, responsável técnica e juridicamente pela execução da Encomenda Tecnológica, sendo vedada a diluição de responsabilidades sobre os elementos centrais da solução.

O contratado poderá subcontratar etapas específicas da encomenda, até o limite a ser definido no instrumento contratual, vedada a subcontratação dos elementos centrais da solução. O subcontratado estará sujeito às mesmas regras de confidencialidade, segurança da informação e proteção de segredo industrial/tecnológico/comercial aplicáveis ao contratado.

5.1 - MATRIZ DE MATURIDADE INSTITUCIONAL

A proponente deverá demonstrar maturidade institucional compatível com projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação de risco tecnológico mensurável, mediante apresentação de evidências estruturadas nas seguintes dimensões:

I - Maturidade tecnológica (TRL aplicado)

A proponente deverá comprovar experiência prévia na evolução de soluções tecnológicas em níveis de maturidade tecnológica (Technology ReadinessLevel – TRL) entre 3 e 7, envolvendo:

Prototipação;

Validação em ambiente real;

Refatoração arquitetural;

Aplicação de IA em domínio específico.

A proposta deverá indicar, para cada eixo técnico, o TRL estimado inicial e o TRL esperado ao final do projeto.

II - Maturidade organizacional

Deverá demonstrar:

Existência de estrutura permanente de PD&I;

Equipe técnica própria;

Histórico de projetos de complexidade equivalente;

Governança interna de segurança da informação.

III - Maturidade de gestão de risco tecnológico

Deverá comprovar:

Metodologia formal de gestão de riscos;

Capacidade de execução iterativa;

Experiência em ambientes críticos ou regulados.

5.2 - DAS VEDAÇÕES À PARTICIPAÇÃO

Não poderão participar deste Chamamento Público os interessados que se enquadrem em quaisquer das hipóteses de impedimento previstas na Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis, especialmente:

I – pessoas jurídicas declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

II – pessoas jurídicas suspensas temporariamente de participar de licitação e contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os efeitos da penalidade;

III – pessoas jurídicas impedidas de licitar e contratar com a Administração Pública, nos termos da Lei nº 14.133/2021;

IV – pessoas jurídicas sancionadas com fundamento na Lei nº 12.846/2013, enquanto perdurarem os efeitos da penalidade aplicada;

V – pessoas jurídicas que se encontrem em situação que caracterize conflito de interesses com agentes públicos envolvidos na preparação, condução, avaliação, negociação, fiscalização ou gestão da presente Encomenda Tecnológica;

VI – pessoas jurídicas que tenham participado da elaboração dos artefatos de planejamento da contratação, quando configurada situação apta a comprometer a isonomia, a independência técnica ou a imparcialidade do procedimento;

VII – pessoas jurídicas cujos dirigentes, administradores ou responsáveis técnicos se encontrem em situação apta a caracterizar conflito de interesses, nos termos da legislação aplicável;

VIII – pessoas jurídicas que deixem de atender aos requisitos de habilitação e qualificação previstos neste Edital.

A Administração realizará consultas aos cadastros oficiais de restrição, impedimentos e sanções aplicáveis, incluindo, quando cabível, o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, os registros do Tribunal de Contas da União – TCU e demais bases oficiais disponíveis.

A constatação, a qualquer tempo, da ocorrência de hipótese impeditiva poderá ensejar a inabilitação da proponente, a desclassificação da proposta, a revogação da seleção ou a adoção das demais medidas administrativas e legais cabíveis.

5.2.1 - DA PARTICIPAÇÃO DE PESSOAS JURÍDICAS ESTRANGEIRAS

Considerando as peculiaridades do objeto, a sensibilidade das informações envolvidas, a necessidade de proteção de dados relacionados à atividade policial, a preservação da segurança institucional e a mitigação de riscos associados à utilização de infraestruturas tecnológicas externas, a participação de pessoas jurídicas estrangeiras observará as disposições deste item.

Não será admitida a participação de pessoa jurídica estrangeira que não possua constituição, representação legal e capacidade de responsabilização no território nacional, observadas as exigências legais aplicáveis.

A Administração poderá exigir, a qualquer tempo, documentação complementar destinada à comprovação da estrutura societária, da governança tecnológica, da localização da infraestrutura computacional utilizada na execução da solução e da observância dos requisitos de segurança da informação e proteção de dados previstos neste Edital.

A execução do objeto deverá observar integralmente a legislação brasileira aplicável, especialmente as normas relacionadas à proteção de dados pessoais, segurança da informação e segurança pública.

A eventual transferência internacional de dados, quando necessária à execução contratual, dependerá de previsão legal e de autorização institucional expressa, observadas as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD e demais normativos aplicáveis.

As disposições deste item possuem caráter preventivo e visam assegurar a proteção de informações sensíveis, a segurança institucional, a soberania tecnológica e a adequada governança dos ativos informacionais envolvidos na presente Encomenda Tecnológica.

5.2.2 - DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS SOB A FORMA DE CONSÓRCIO

Nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021, será permitida a participação de empresas sob a forma de consórcio na presente Encomenda Tecnológica.

A admissão de consórcios justifica-se pela natureza multidisciplinar, integrada e tecnologicamente complexa do objeto, que envolve atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), inteligência artificial, integração de sistemas institucionais, segurança da informação, proteção de dados e desenvolvimento de soluções inovadoras, podendo demandar a conjugação de competências técnicas complementares para a adequada execução da solução.

O consórcio deverá indicar empresa líder, responsável pela representação perante a Administração durante todas as fases do procedimento e da eventual contratação.

As empresas consorciadas responderão solidariamente pelas obrigações assumidas perante a Administração, na forma da legislação aplicável.

A habilitação técnica, operacional e econômico-financeira poderá ser comprovada mediante somatório das capacidades das empresas consorciadas, observadas as exigências previstas neste Edital.

Cada empresa integrante do consórcio deverá apresentar individualmente os documentos relativos à habilitação jurídica, regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária, bem como declaração de inexistência de impedimentos à contratação com a Administração Pública.

É vedada a participação de uma mesma pessoa jurídica em mais de um consórcio ou simultaneamente de forma isolada e consorciada neste Chamamento Público.

A substituição, retirada, inclusão ou alteração de empresa integrante do consórcio dependerá de autorização prévia e expressa da Administração, condicionada à demonstração de que a alteração não compromete a capacidade técnica originalmente avaliada, a continuidade da execução contratual, a segurança institucional ou a governança da solução.

Considerando a natureza da contratação, a Administração poderá exigir documentação complementar relacionada à segurança da informação, proteção de dados, governança tecnológica e capacidade operacional das empresas integrantes do consórcio, bem como estabelecer requisitos específicos para atuação em atividades relacionadas ao tratamento de dados sensíveis, infraestrutura crítica ou componentes estratégicos da solução.

6. DA MATRIZ DE RISCOS

A matriz de riscos integrante deste Edital (Anexo IV) constitui instrumento central da Encomenda Tecnológica, devendo ser observada:

- I – Na avaliação das propostas;
- II – Na negociação do plano de trabalho;
- III – No acompanhamento da execução contratual.

Os proponentes deverão demonstrar compreensão dos riscos críticos identificados e apresentar estratégias técnicas plausíveis para sua mitigação, especialmente quanto à integração de sistemas, obsolescência tecnológica, segurança da informação e continuidade operacional.

7. DO PLANO DE TRABALHO

O plano de trabalho constitui instrumento técnico-negocial, a ser elaborado pelo proponente selecionado e negociado com a Administração, nos termos do Decreto Estadual nº 49.253/2020.

A negociação será conduzida de forma transparente, com documentação pertinente juntada aos autos do processo, ressalvadas informações industriais, tecnológicas ou comerciais classificadas como sigilosas.

A escolha do proponente selecionado será orientada para a maior probabilidade de alcance do resultado pretendido, considerando critérios técnicos e de capacidade de execução, não se vinculando necessariamente ao menor preço ou custo.

A negociação poderá implicar ajustes em escopo, cronograma, metas, indicadores e alocação de recursos, desde que mantida a aderência ao objeto, aos eixos técnicos e ao risco tecnológico identificado.

As propostas técnicas deverão ser encaminhadas em até 15 dias da publicação desse edital, por meio eletrônico, para o endereço **unifap@policiacivil.pe.gov.br**, sendo registradas e autuadas no processo administrativo correspondente.

8. DA PROPOSTA

A Proposta Técnica deverá conter, no mínimo:

- I – plano de trabalho preliminar contendo a visão geral da solução proposta e sua aderência aos objetivos da presente Encomenda Tecnológica;
- II – descrição da abordagem técnica a ser adotada para cada eixo do objeto;
- III – descrição da solução tecnológica proposta, incluindo seu estágio de maturidade tecnológica, hipóteses de desenvolvimento, evolução e validação;
- IV – estimativa preliminar dos recursos, competências, insumos e custos necessários ao desenvolvimento da solução;
- V – identificação dos principais riscos tecnológicos associados ao projeto e respectivas estratégias preliminares de mitigação;
- VI – composição preliminar da equipe técnica envolvida, indicando competências, especialidades e atribuições previstas para execução do projeto;
- VII – cronograma preliminar contendo marcos tecnológicos, etapas de desenvolvimento, validação e entregas previstas;
- VIII – descrição da metodologia de pesquisa, desenvolvimento, experimentação, testes, validação e evolução tecnológica a ser empregada;
- IX – demonstração da aderência da solução proposta aos requisitos técnicos, funcionais, operacionais, de segurança da informação e proteção de dados previstos neste Edital e seus anexos;
- X – demais elementos que a proponente considere relevantes para demonstração da viabilidade técnica e tecnológica da solução.

A apresentação da Proposta Técnica não substitui a documentação de habilitação exigida neste Edital.

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE HABILITAÇÃO

9.1. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

A proponente deverá apresentar documentação apta a comprovar sua existência jurídica, regular constituição e capacidade para celebrar instrumentos com a Administração Pública, incluindo, conforme a natureza jurídica da entidade:

- I – ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado;
- II – documentos de eleição ou designação dos administradores, quando aplicável;
- III – comprovante de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ;
- IV – demais documentos exigidos pela legislação aplicável à natureza jurídica da proponente.

9.2. DA REGULARIDADE FISCAL, TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA

A proponente deverá comprovar regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária mediante apresentação dos seguintes documentos:

- I – comprovante de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ;
- II – certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- III – certificado de regularidade do FGTS;
- IV – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- V – certidão de regularidade perante a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da proponente;
- VI – certidão de regularidade perante a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da proponente.

9.3. DA VERIFICAÇÃO DE IMPEDIMENTOS, SANÇÕES E RESTRIÇÕES À CONTRATAÇÃO

A Administração realizará consultas aos cadastros oficiais de restrição, impedimentos e sanções aplicáveis à contratação com o Poder Público, incluindo, quando cabível:

- I – Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS;
- II – Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP;
- III – Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;
- IV – cadastros de sanções e inidoneidade mantidos pelo Tribunal de Contas da União – TCU;
- V – cadastros e registros de penalidades mantidos pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ;
- VI – demais bases oficiais relacionadas à aplicação de penalidades administrativas, impedimentos de contratar e sanções aplicáveis à Administração Pública.

A constatação de impedimento legal ou restrição incompatível com a contratação poderá ensejar a inabilitação da proponente, observada a legislação aplicável e mediante decisão motivada.

9.4. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A proponente deverá demonstrar capacitação tecnológica e experiência compatível com os eixos técnicos da presente Encomenda Tecnológica, mediante apresentação de documentação apta a evidenciar experiência, capacidade técnica e domínio tecnológico relacionados ao objeto.

Para fins de comprovação da qualificação técnico-científica, poderão ser apresentados, isolada ou conjuntamente:

- I – atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado;
- II – portfólio de projetos executados;
- III – estudos de caso, relatórios técnicos ou documentos equivalentes;
- IV – registros de software, patentes, publicações técnicas ou científicas;
- V – evidências de atuação em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I);
- VI – comprovação de experiência em inteligência artificial, ciência de dados, analytics, aprendizado de máquina ou tecnologias correlatas;
- VII – comprovação de experiência em integração de sistemas, interoperabilidade, governança de dados ou desenvolvimento de plataformas tecnológicas complexas;
- VIII – demonstração de experiência em ambientes de elevada criticidade operacional, segurança da informação ou proteção de dados;
- IX – comprovação da disponibilidade de equipe técnica com competências compatíveis com os eixos tecnológicos do projeto.

A análise da qualificação técnico-científica observará a aderência tecnológica, a capacidade de inovação, a experiência institucional e a compatibilidade técnica da proponente com os desafios inerentes ao objeto da presente Encomenda Tecnológica.

9.5. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

A proponente deverá demonstrar capacidade econômico-financeira compatível com a execução do objeto da presente Encomenda Tecnológica, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- I – balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei;
- II – certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou, no caso de pessoa jurídica em recuperação judicial, documentação apta a demonstrar a viabilidade econômica de suas atividades e sua capacidade de execução contratual, nos termos da legislação e da jurisprudência aplicáveis;
- III – comprovação de patrimônio líquido mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, nos termos do art. 69, §4º, da Lei nº 14.133/2021.

Quando permitida a participação de empresas organizadas em consórcio, admitir-se-á o somatório dos valores de patrimônio líquido ou capital social das empresas consorciadas, observado o disposto no art. 15, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e na regulamentação estadual aplicável.

A boa situação financeira da proponente será demonstrada mediante comprovação dos seguintes índices contábeis:

- I – Liquidez Geral (LG) igual ou superior a 1,0;
- II – Solvência Geral (SG) igual ou superior a 1,0;
- III – Liquidez Corrente (LC) igual ou superior a 1,0.

Os índices serão calculados mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$LG = (\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) \div (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})$

$SG = \text{Ativo Total} \div (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})$

$LC = \text{Ativo Circulante} \div \text{Passivo Circulante}$

A exigência de patrimônio líquido mínimo e dos índices contábeis acima justifica-se em razão do valor da contratação, da complexidade tecnológica do objeto, da execução por etapas sucessivas, da necessidade de continuidade do desenvolvimento da solução e dos riscos decorrentes de eventual incapacidade financeira da contratada para suportar as obrigações assumidas durante todo o ciclo de execução da Encomenda Tecnológica.

Os índices adotados correspondem aos parâmetros usualmente empregados pela Administração Pública para avaliação da capacidade financeira dos interessados, sendo considerados suficientes para demonstrar condições mínimas de solvência e liquidez compatíveis com a execução do objeto, em observância ao art. 69 da Lei nº 14.133/2021 e à Súmula nº 289 do Tribunal de Contas da União.

9.6. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PROTEÇÃO DE DADOS

Considerando a natureza sensível do objeto, a proponente deverá apresentar:

- I – declaração de conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD;

II – descrição preliminar das práticas e controles de segurança da informação adotados pela organização;

III – declaração de ciência quanto às obrigações de confidencialidade, proteção de dados, segurança institucional e preservação das informações estratégicas da Administração;

IV – demais informações necessárias à avaliação da aderência da proponente aos requisitos de segurança da informação e proteção de dados previstos neste Edital e seus anexos.

10 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA

A avaliação técnica prevista neste Edital possui natureza qualitativa, contextual e orientativa, compatível com o regime jurídico próprio da Encomenda Tecnológica, não se confundindo com modelo de julgamento estritamente objetivo típico das licitações tradicionais.

Os critérios de pontuação previstos neste item destinam-se exclusivamente a subsidiar a análise técnico-institucional da Administração quanto à aderência das propostas ao problema público apresentado, ao risco tecnológico envolvido, à capacidade de execução e ao potencial de evolução tecnológica da solução proposta.

A análise das propostas será realizada de forma integrada pelo Comitê Técnico de Especialistas, considerando não apenas os elementos quantitativos eventualmente atribuídos, mas também aspectos qualitativos relacionados à inovação, compatibilidade arquitetural, viabilidade tecnológica, maturidade institucional, segurança da informação, aderência operacional e capacidade de desenvolvimento evolutivo da solução.

A Administração poderá considerar, durante a avaliação, aspectos técnicos supervenientes, esclarecimentos prestados, diligências realizadas e elementos relacionados à natureza dinâmica e iterativa da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I.

Critério	Peso
Aderência aos Eixos Técnicos Obrigatórios	40
Capacidade técnica demonstrada (portfólio e histórico)	25
Qualificação e composição da equipe	20
Consistência do plano de trabalho e abordagem de risco	15
Total	100

Aderência aos Eixos Técnicos (40 pontos)

A proposta técnica deverá apresentar, obrigatoriamente, abordagem específica para cada um dos quatro Eixos Técnicos Obrigatórios, com evidências mínimas de método, equipe e entregáveis por eixo. A ausência de abordagem para qualquer eixo implicará inabilitação, nos termos do item 3.

Excelente (40): Atende integralmente aos quatro eixos, com abordagem estruturada, interdependente e tecnicamente consistente.

Adequado (30): Atende aos quatro eixos, com pequenas lacunas de detalhamento.

Parcial (20): Atende parcialmente a um ou mais eixos.

Insuficiente (0): Não atende integralmente a qualquer dos eixos obrigatórios.

Capacidade técnica demonstrada (25 pontos)

Baseado exclusivamente em:

Portfólio;

Histórico de projetos;

Evidência documental.

Excelente (25): Experiência comprovada em projetos equivalentes em complexidade e risco tecnológico.

Adequado (18,75): Experiência relevante, porém de menor escala ou escopo.

Parcial (12,5): Experiência tangencial ou não diretamente equivalente.

Insuficiente (0): Ausência de comprovação relevante.

Equipe técnica (20 pontos)

Excelente (20): Perfis completos, experientes, compatíveis com todos os eixos.

Adequado (15): Perfis adequados com pequenas lacunas.

Parcial (10): Equipe incompleta ou com fragilidade técnica.

Insuficiente (0): Equipe incompatível com o desafio.

Plano de trabalho e abordagem de risco (15 pontos)

Excelente (15): Demonstra compreensão clara do risco tecnológico e estratégia plausível de mitigação.

Adequado (11,25): Demonstra compreensão geral do risco.

Parcial (7,5): Risco tratado superficialmente.

Insuficiente (0): Ausência de tratamento adequado do risco.

Parâmetro mínimo de aderência técnica

Será considerada tecnicamente não aderente a proposta que:

obtiver pontuação total inferior a 70 pontos;

for inabilitada por não aderência a qualquer dos Eixos Técnicos Obrigatórios.

Em caso de igualdade, o critério de desempate será dos projetos que tiverem maior nota no item aderência aos eixos técnicos e, posteriormente, capacidade técnica demonstrada.

11 - DA SUSTENTABILIDADE E CONTINUIDADE INSTITUCIONAL

A proposta técnica deverá demonstrar estratégia de:

- I – Transferência de conhecimento;
- II – Mitigação de dependência tecnológica;
- III – documentação estruturada;
- IV – Capacitação progressiva da equipe institucional;
- V – Modelo de sustentação pós-desenvolvimento.

A ausência de estratégia consistente de continuidade implicará desclassificação da proposta.

12 - DA INDICAÇÃO E EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE TECNOLÓGICA (TRL)

Considerando a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da presente Encomenda Tecnológica, a proposta técnica deverá indicar, para cada Eixo Técnico Obrigatório:

- I – O nível estimado de maturidade tecnológica (Technology ReadinessLevel – TRL) no início do projeto;
- II – O nível de maturidade tecnológica pretendido ao final da execução;
- III – A metodologia de validação da evolução tecnológica, incluindo critérios objetivos de verificação e marcos técnicos intermediários.

Para fins deste Edital, o TRL será interpretado conforme a natureza específica de cada eixo técnico, admitindo-se adaptação metodológica quando se tratar de soluções predominantemente de software, integração sistêmica ou inteligência artificial aplicada.

A evolução do TRL constituirá parâmetro de monitoramento do esforço de pesquisa e desenvolvimento, não se confundindo com garantia de resultado final plenamente operacional.

13. DOS RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos destinados à execução da Encomenda Tecnológica observarão balizas financeiras compatíveis com a natureza experimental do projeto, devendo o plano de trabalho conter:

- I – Previsão financeira por exercício;
- II – Composição estimada por categoria de despesa;
- III – justificativa técnica para despesas com infraestrutura, que deverão manter caráter acessório.

Os valores serão definidos no plano de trabalho negociado, observadas as balizas deste Edital.

O pagamento será efetuado proporcionalmente aos trabalhos executados, conforme etapas e cronograma físico-financeiro aprovados no Projeto Específico, admitida, quando aplicável, remuneração adicional de incentivo vinculada a metas de desempenho, nos termos da regulamentação estadual.

Fica vedada a utilização dos recursos para finalidades estranhas ao objeto do projeto, bem como a assunção de despesas que descaracterizem a natureza de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico.

A titularidade e/ou o exercício dos direitos de propriedade intelectual resultantes da encomenda tecnológica serão definidos no instrumento contratual, observado o interesse público e a regulamentação estadual aplicável, podendo incluir cessão, licenciamento, exploração e transferência de tecnologia, conforme previsto no Termo de Referência (Anexo I).

14. DO PROCEDIMENTO

14.1 ETAPAS DO PROCEDIMENTO

O Edital de Encomenda Tecnológica (ETEC) observará procedimento próprio, compatível com a natureza de pesquisa, desenvolvimento e inovação do objeto, estruturado nas seguintes etapas, que poderão ocorrer de forma sequencial ou parcialmente sobreposta, conforme a dinâmica do processo:

- a) Publicação do Edital e de seus Anexos;
- b) Recebimento das propostas técnicas e da documentação de habilitação, na forma e prazo estabelecidos neste Edital;
- c) Análise da documentação de habilitação;
- d) Avaliação técnico-institucional das propostas, considerando os parâmetros de aderência tecnológica, capacidade de execução, compatibilidade com os eixos técnicos obrigatórios, gestão do risco tecnológico e potencial de evolução da solução proposta;
- e) Realização de reuniões técnicas, diligências ou solicitações de esclarecimentos, quando necessárias, exclusivamente para melhor compreensão das propostas apresentadas, sem caráter competitivo ou negocial;
- f) Identificação das propostas de maior aderência técnica e institucional ao objeto da Encomenda Tecnológica, divulgação do resultado preliminar e abertura de prazo para manifestação administrativa dos interessados;
- g) Análise das manifestações apresentadas e consolidação do resultado do procedimento de prospecção tecnológica;
- h) Início da fase de negociação tecnológica com a proponente selecionada, ou com múltiplas proponentes, quando tecnicamente justificável e compatível com o interesse público, nos termos da legislação aplicável à Encomenda Tecnológica;
- i) Celebração do contrato de Encomenda Tecnológica, caso mantido o interesse público.

As etapas acima poderão ser ajustadas ou reordenadas, mediante decisão motivada da Administração, desde que preservados os princípios da legalidade, isonomia, transparência e seleção da proposta mais vantajosa.

A celebração do contrato de encomenda tecnológica ficará condicionada à aprovação prévia de Projeto Específico (Plano de Trabalho final), contendo etapas de execução estabelecidas em cronograma físico-financeiro, requisitos e métodos indispensáveis à verificação do andamento do projeto em cada etapa, além de demais elementos definidos pela Administração.

A vigência do contrato poderá ser prorrogada mediante justificativa técnica e ajuste do plano de trabalho, nos termos da legislação aplicável.

O instrumento será assinado pelo dirigente máximo da entidade selecionada, admitida delegação, vedada subdelegação.

14.2 CRONOGRAMA INDICATIVO

Nº	Etapa	Dias (corridos)
	Prazo para envio de propostas	15
1	Pedidos de esclarecimento e impugnações	até 3 dias antes do prazo final de propostas
2	Período de avaliação técnica	10
3	Divulgação do resultado preliminar	2
4	Prazo para interposição de recursos	5
5	Homologação do resultado final	5

O cronograma possui caráter estimativo e poderá ser ajustado pela Administração, mediante comunicação prévia aos interessados, sempre que necessário ao adequado desenvolvimento do procedimento.

Comitê Técnico de Especialistas: O procedimento de avaliação das propostas técnicas será conduzido pelo Comitê Técnico de Especialistas, designado através da Portaria SDS nº 1.307/2026.

O Comitê poderá solicitar esclarecimentos e determinar saneamento de falhas formais na documentação/proposta no prazo de até 2 dias, vedada alteração substancial do conteúdo da proposta técnica e dos elementos que impactem a pontuação.

Os membros do comitê assinarão declaração de ausência de conflito de interesses.

Natureza da Fase de Negociação: A fase de negociação subsequente à seleção da proposta tecnicamente mais aderente observará a natureza própria da Encomenda Tecnológica, destinando-se ao ajuste do plano de trabalho, cronograma e condições de execução, sem prejuízo dos parâmetros de avaliação tecnológica adotados, respeitados os limites da proposta selecionada e da legislação aplicável.

14.3 - DA FASE DE NEGOCIAÇÃO TECNOLÓGICA

A fase de negociação tecnológica constitui etapa própria, essencial e inerente ao regime jurídico da Encomenda Tecnológica (ETEC), destinando-se à construção, refinamento e consolidação do Plano de Trabalho definitivo, observadas a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), o risco tecnológico envolvido, a complexidade do objeto e o interesse público.

A negociação será conduzida pela Administração, por intermédio do Comitê Técnico de Especialistas e das instâncias institucionais competentes, podendo envolver reuniões técnicas, diligências, solicitações de esclarecimentos, ajustes metodológicos e refinamentos progressivos da proposta selecionada.

A fase negocial não se confunde com procedimento licitatório tradicional, possuindo natureza técnico-colaborativa e orientada à identificação da solução tecnologicamente mais aderente às necessidades institucionais da SDS/PCPE.

A negociação tecnológica será conduzida observando-se os princípios da isonomia, transparência, motivação, rastreabilidade procedimental, proteção da propriedade intelectual e preservação das informações sigilosas eventualmente apresentadas pelos proponentes, devendo todas as deliberações relevantes ser formalmente registradas nos autos do processo administrativo.

Poderão ser objeto de negociação, dentre outros aspectos compatíveis com a natureza da Encomenda Tecnológica:

- I – Definição e refinamento dos marcos tecnológicos;
- II – Cronograma físico-financeiro e ciclos iterativos de desenvolvimento;
- III – Níveis de maturidade tecnológica (TRL) esperados para cada eixo técnico;
- IV – Metodologias de validação tecnológica e métricas de aceite;
- V – Modelo de remuneração, incentivos e eventual remuneração variável;
- VI – Estratégias de mitigação de riscos tecnológicos;
- VII – Diretrizes de governança, monitoramento e auditoria técnica;
- VIII – Regras relativas à propriedade intelectual, licenciamento, cessão, exploração e transferência de tecnologia;
- IX – Requisitos de segurança da informação, proteção de dados pessoais e conformidade com a LGPD;
- X – Estratégias de mitigação de dependência tecnológica e transferência de conhecimento;
- XI – Hipóteses de descontinuidade, suspensão ou rescisão motivadas por inviabilidade tecnológica superveniente;
- XII – Eventual previsão de fornecimento futuro, escalonamento produtivo ou opção de compra da solução resultante da ETEC, nos termos da legislação aplicável;
- XIII – Critérios de avaliação de evolução tecnológica e aferição do esforço de PD&I.

O Comitê Técnico poderá solicitar complementações, ajustes, refinamentos, esclarecimentos técnicos, adequações metodológicas ou reapresentação parcial de propostas, desde que tais medidas se destinem ao melhor entendimento, amadurecimento tecnológico ou adequação institucional da solução apresentada, vedada a descaracterização do objeto da Encomenda Tecnológica ou a violação da isonomia entre os participantes.

As negociações observarão dever de confidencialidade, sendo vedado o compartilhamento, divulgação ou utilização de informações sigilosas, industriais, tecnológicas, estratégicas ou protegidas por propriedade intelectual de um proponente em benefício de outros participantes ou terceiros.

As informações classificadas como sigilosas pelas proponentes deverão ser identificadas de forma expressa, cabendo à Administração adotar medidas razoáveis de proteção da confidencialidade, observada a legislação aplicável à transparência, proteção de dados e segurança da informação.

Todas as reuniões, deliberações, diligências e atos negociais relevantes realizados no âmbito da presente ETEC deverão possuir adequada rastreabilidade procedimental, mediante:

I – Registro formal em ata;

II – Juntada aos autos do processo administrativo;

III – Registro audiovisual das reuniões negociais, sempre que possível e compatível com o grau de sigilo envolvido;

IV – Identificação dos participantes e das deliberações técnicas adotadas.

A Administração poderá, motivadamente, selecionar simultaneamente mais de uma proposta técnica, quando tal medida se revelar compatível com o interesse público, especialmente em razão:

I – Da complexidade tecnológica do objeto;

II – Da existência de múltiplas rotas tecnológicas potencialmente viáveis;

III – Da necessidade de avaliação comparativa de abordagens técnicas distintas;

IV – Da conveniência institucional de desenvolvimento paralelo de soluções complementares;

V – Da mitigação de riscos tecnológicos relevantes.

A eventual seleção múltipla não gerará direito automático à contratação definitiva de todas as soluções avaliadas, podendo a Administração, ao longo da fase negocial ou da execução contratual, optar motivadamente pela continuidade, integração, descontinuidade ou priorização de determinadas abordagens tecnológicas, observados o interesse público, a viabilidade técnica e os resultados alcançados.

15. RECURSOS

Os participantes poderão interpor recurso administrativo contra o resultado da avaliação das propostas, no prazo de 5 dias contados da data de publicação do resultado. O recurso deverá ser encaminhado ao e-mail institucional indicado neste Edital, com identificação do recorrente, fundamento objetivo e indicação do item/critério impugnado.

O recurso deverá ser devidamente fundamentado, limitando-se à matéria impugnada, especialmente quanto à avaliação técnico-institucional realizada ou ao atendimento dos critérios previstos neste Edital.

Não caberá recurso contra juízo técnico discricionário fundamentado do Comitê Técnico de Especialistas, especialmente quanto à avaliação de mérito tecnológico, aderência institucional, viabilidade técnica ou maturidade da solução proposta, salvo nas hipóteses de erro material, violação expressa às disposições deste Edital ou manifesta desconformidade procedimental.

16. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Esclarecimentos: Dúvidas e pedidos de esclarecimentos adicionais referentes a este Edital e seus Anexos deverão ser encaminhados por escrito para o e-mail institucional unifap@policiacivil.pe.gov.br. As respostas serão elaboradas pela SETD/SAD, com apoio técnico da SDS e da PCPE quando necessário, e serão enviadas por e-mail e disponibilizadas de forma pública e isonômica no Portal da Polícia Civil de Pernambuco.

Reunião de Esclarecimento (Opcional): Poderá ser agendada uma reunião presencial ou virtual para esclarecimentos sobre o objeto da ETEC, mediante solicitação formal dos interessados. A data, hora e local/plataforma serão comunicados oportunamente, caso a reunião seja definida. A reunião terá caráter exclusivamente informativo, não implicando alteração dos parâmetros de avaliação tecnológica, das regras do Edital ou da pontuação das propostas.

Sigilo e Confidencialidade: As informações e dados sensíveis da PCPE disponibilizados para a elaboração das propostas, bem como aqueles que serão objeto de trabalho na futura contratação, deverão ser tratados com estrita confidencialidade. A proponente deverá assinar Termo de Confidencialidade, se solicitado, antes do acesso a quaisquer informações sigilosas.

Prospecção Tecnológica: A Administração poderá realizar, previamente à celebração do contrato, consultas formais a potenciais interessados para obter informações necessárias à definição e ao detalhamento da encomenda tecnológica, observado que: (i) tais consultas não implicarão desembolso de recursos; (ii) não gerarão preferência na escolha do futuro contratado; e (iii) as consultas e respostas serão juntadas aos autos do processo, ressaltadas informações industriais, tecnológicas ou comerciais classificadas como sigilosas.

Ciência da natureza da ETEC: A participação no presente edital implica ciência de que a Encomenda Tecnológica tem por objeto o esforço de pesquisa e desenvolvimento, estando o resultado final sujeito ao risco tecnológico inerente ao processo de inovação, não se caracterizando inadimplemento contratual eventual insucesso técnico, desde que comprovado o cumprimento das obrigações pactuadas.

Fornecimento em escala: O presente Edital tem por objeto exclusivamente a contratação da Encomenda Tecnológica (PD&I). Eventual contratação futura de fornecimento em escala do produto/serviço/processo resultante dependerá de planejamento específico, decisão motivada e observância da regulamentação aplicável, não decorrendo automaticamente deste procedimento.

Não Obrigatoriedade de Contratação: A realização deste processo não implica na obrigatoriedade de contratação. A SETD/SAD em comum acordo com a SDS e da PCPE, poderá decidir pela não contratação caso nenhuma das propostas apresentadas atenda satisfatoriamente aos objetivos e requisitos estabelecidos, ou por razões de conveniência e oportunidade.

Foro: Fica eleito o Foro da Comarca de Recife, Estado de Pernambuco, para dirimir quaisquer dúvidas ou litígios decorrentes do presente edital, renunciando-se a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

17. ANEXOS

Integram o presente Edital os seguintes Anexos:

Anexo I – Termo de Referência

Anexo II – Estudo Técnico Preliminar

Anexo III - Mapa de Riscos

Anexo IV - Matriz de Riscos

Anexo V - Minuta Contratual

Recife, 15 de agosto de 2026

PABLO AUGUSTO TENÓRIO DE CARVALHO

DELEGADO ESPECIAL DE POLÍCIA CIVIL

Anexo I – Termo de Referência

Processo Nº 3900001398.000154/2025-02

TERMO DE REFERÊNCIA**ENCOMENDA TECNOLÓGICA**

Plataforma de Inteligência Policial Assistida e Modernização da Arquitetura de Dados Investigativos da Polícia Civil de Pernambuco (INTELECTO)

TERMO DE REFERÊNCIA**ENCOMENDA TECNOLÓGICA – PLATAFORMA DE INTELIGÊNCIA POLICIAL ASSISTIDA E MODERNIZAÇÃO DA ARQUITETURA DE DADOS INVESTIGATIVOS****1. IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO CONTRATANTE**

Órgão: Secretaria de Defesa Social - SDS

Endereço: Rua São Geraldo, 111, Santo Amaro, Recife - PE. CEP 50040-020,

Processo Administrativo: SEI 3900001398.000154/2025-02

Modalidade Jurídica: Encomenda Tecnológica (ETEC)

2. OBJETO

Constitui objeto deste Termo de Referência a contratação, por meio de Encomenda Tecnológica (ETEC), nos termos do Decreto Estadual nº 49.253/2020, de empresa, Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), entidade privada ou consórcio apto à execução de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para a realização de esforço estruturado de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) destinado à concepção, desenvolvimento, validação, implantação e transferência de conhecimento de solução tecnológica inédita, denominada Plataforma de Inteligência Policial Assistida e Modernização da Arquitetura de Dados Investigativos da Polícia Civil de Pernambuco (INTELECTO).

Trata-se de contratação orientada à missão institucional de ampliar as capacidades de inteligência, investigação e gestão do conhecimento da Secretaria de Defesa Social (SDS) e Polícia Civil de Pernambuco (PCPE), mediante modernização da arquitetura de dados investigativos e incorporação de técnicas avançadas de Inteligência Artificial aplicada ao domínio jurídico-policial, com interoperabilidade segura entre sistemas internos, legados e fontes externas estratégicas. A solução deverá ser concebida de forma integrada, modular e escalável, considerando a criticidade, o sigilo e a sensibilidade dos dados envolvidos, e deverá permitir evolução tecnológica contínua, com autonomia institucional, sustentabilidade e possibilidade de ampliação futura.

Por sua natureza, o objeto não se confunde com aquisição de produto ou solução pronta de mercado, tampouco com mera prestação de serviço de desenvolvimento sob especificação integralmente conhecida a priori. A ETEC ora descrita configura um esforço de PD&I sob risco tecnológico mensurável, em que a Administração admite a existência de incerteza inerente ao desenvolvimento e assume compartilhamento de risco, observadas as condições e salvaguardas de governança, monitoramento e prestação de evidências estabelecidas neste Termo de Referência. Nesse contexto, a solução final, incluindo arquitetura detalhada, abordagem tecnológica, técnicas e composição de meios, será consolidada e pactuada no Plano de Trabalho a ser enviado pelos proponentes, preservados os eixos técnicos obrigatórios e os requisitos mínimos definidos nos instrumentos do procedimento.

O presente Termo de Referência fundamenta-se no Estudo Técnico Preliminar (ETP), que demonstrou a necessidade da contratação, a inexistência de solução plenamente aderente no mercado e a caracterização do objeto como Encomenda Tecnológica.

As diretrizes técnicas, premissas e condicionantes estabelecidas neste Termo de Referência estão alinhadas às conclusões do ETP, que integra o processo administrativo como documento vinculante.

3. ENQUADRAMENTO NORMATIVO E CARACTERIZAÇÃO DA ETEC

A presente contratação enquadra-se como Encomenda Tecnológica, conforme disciplina do Decreto Estadual nº 49.253/2020 e em consonância com o arcabouço jurídico aplicável ao fomento à inovação e à contratação pública de pesquisa e desenvolvimento, incluindo o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e a Lei nº 14.133/2021.

Nos termos do Decreto Estadual nº 49.253/2020, a ETEC é o instrumento apropriado quando a Administração Pública demanda solução inovadora que não se encontra disponível no mercado em condições aptas a atender integralmente ao interesse público, exigindo esforço de pesquisa e desenvolvimento sob risco tecnológico mensurável. O Estudo Técnico Preliminar que fundamenta esta contratação consolidou o diagnóstico institucional, a análise de mercado e a caracterização do risco tecnológico, demonstrando que o problema público a ser enfrentado — modernização da arquitetura de dados investigativos, integração sistêmica com múltiplas fontes e aplicação de Inteligência Artificial em ambiente sensível e sigiloso — não possui atendimento satisfatório por soluções prontas, exigindo desenvolvimento e validação sucessivos, com experimentação e aprendizagem controlada ao longo do ciclo de execução.

Por essa razão, o modelo de contratação adotado não se orienta exclusivamente por especificação finalista e determinística do produto, mas por uma lógica de PD&I orientado a missão, com controle por marcos, evidências e governança técnica. A execução será acompanhada por marcos tecnológicos (milestones) e pela evolução de maturidade tecnológica (TRL), como parâmetros para monitoramento do esforço de pesquisa e desenvolvimento e para a tomada de decisões de continuidade, ajustes e validação técnica, sem que isso implique garantia absoluta de atingimento de resultado plenamente operacional em todos os aspectos, desde que demonstrado progresso tecnológico consistente e execução diligente do Plano de Trabalho, nos limites do risco tecnológico assumido e compartilhado.

4. JUSTIFICATIVA INSTITUCIONAL E CONTEXTO DA CONTRATAÇÃO

A justificativa técnica, institucional e econômica da presente contratação encontra-se desenvolvida no Estudo Técnico Preliminar (ETP), que integra o procedimento e constitui o principal fundamento motivacional deste Termo de Referência. Este item, portanto, deve ser interpretado de maneira integrada ao ETP, limitando-se a sintetizar o contexto e a necessidade pública que orientam a ETEC, sem prejuízo do detalhamento já aprovado nos autos.

A SDS e a PCPE atuam em cenário de crescente complexidade criminal, com expansão acelerada de crimes no ambiente digital e aumento exponencial do volume de dados investigativos e administrativos, exigindo capacidades de análise e integração que ultrapassem a viabilidade operacional do arranjo tecnológico atualmente disponível. A infraestrutura existente é marcada por fragmentação informacional, com dados relevantes distribuídos em sistemas legados pouco integrados, frequentemente sem interfaces adequadas de interoperabilidade, e com parcela expressiva do acervo histórico disponível apenas em formatos não estruturados, como documentos digitalizados, imagens e arquivos que dificultam a extração automatizada de informações. Soma-se a isso a necessidade cotidiana de articulação com fontes externas indispensáveis à investigação moderna — como Poder Judiciário, Ministério Público, órgãos de trânsito, bases administrativas e outras fontes qualificadas — cuja integração, hoje, tende a ocorrer por meios predominantemente manuais, gerando lentidão, baixa rastreabilidade, risco operacional e limitação severa de análises em tempo oportuno.

Nesse contexto, embora a Inteligência Artificial seja tecnologia especialmente adequada para processar volume, variedade e complexidade de dados, sua implementação efetiva depende de modernização profunda da fundação de dados, de mecanismos robustos de integração e de estratégias de segurança, sigilo e governança compatíveis com a criticidade institucional. O ETP demonstrou que não há, no mercado, solução pronta que atenda integralmente aos requisitos funcionais, tecnológicos e de segurança demandados, seja pela insuficiência de customização profunda aos fluxos investigativos, seja por limitações de interoperabilidade e adaptação a ambientes com requisitos reforçados de confidencialidade e controle, seja pela necessidade de desenvolvimento e validação de modelos e técnicas específicas ao domínio jurídico-policial em língua portuguesa. Assim, a necessidade pública caracteriza falha de mercado e exige esforço de PD&I para superar barreiras tecnológicas relevantes.

O risco tecnológico mensurável desta contratação decorre, principalmente, das incertezas quanto à estratégia mais adequada para modernização e exposição segura de dados de sistemas legados, da complexidade inerente à integração com múltiplas bases externas heterogêneas e da necessidade de pesquisa, treinamento e validação de componentes de IA especializados para extração, compreensão e apoio decisório em ambiente sensível. Por essas razões, a adoção da Encomenda Tecnológica configura o meio juridicamente adequado para permitir que a Administração compartilhe o risco tecnológico e viabilize desenvolvimento sob medida, com governança e evidências, assegurando autonomia institucional, transferência de conhecimento e sustentabilidade da solução no longo prazo.

5. NECESSIDADES INSTITUCIONAIS DA SOLUÇÃO

A solução proposta deve:

- Permitir a implementação de mecanismos eficazes de monitoramento para a operação contínua.
- Assegurar a proteção de dados e informações sensíveis da PCPE e dos cidadãos.
- Funcionar em infraestrutura de TI adequada, com escalabilidade e resiliência.
- Receber suporte e atualizações contínuas para evitar obsolescência prematura.
- Facilitar a adesão e participação dos usuários nos treinamentos e uso efetivo das funcionalidades.
- Estar alinhada aos instrumentos de governança digital e planejamento institucional da PCPE e do Estado de Pernambuco.
- Incorporar requisitos de sustentabilidade e eficiência em seu ciclo de vida.
- Garantir interoperabilidade e integração plena com sistemas existentes e futuros da PCPE.
- Garantir controle de acesso granular, com perfis e permissões específicas para diferentes níveis hierárquicos e funções, além de logs completos de auditoria e autenticação multifatorial.
- Estar em conformidade integral com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), incluindo *privacy by design*, criptografia de dados sensíveis e proteção contra vazamentos.
- Observar rigorosamente os princípios de segurança da informação e cibersegurança, em conformidade com as normativas aplicáveis.
- Ser baseada em uma arquitetura escalável, modular e aberta, permitindo o acompanhamento de futuras evoluções tecnológicas, e deverá ser projetada para operar em ambiente com capacidade de processamento gráfico avançado (GPUs), a fim de suportar a execução eficiente dos modelos de Inteligência Artificial e processamento de dados massivos.
- Utilizar tecnologias compatíveis com os padrões do Governo do Estado de Pernambuco e da Agência de Tecnologia da Informação (ATI).
- Garantir alta disponibilidade, tolerância a falhas e *performance* otimizada para o processamento de grande volume de dados. Para tanto, o ambiente de produção deverá dispor de recursos computacionais compatíveis com a demanda dos módulos de IA, incluindo capacidade de aceleração por GPU para treinamento e inferência dos modelos.
- Prover ferramentas integradas para acompanhamento de desempenho, gestão de incidentes e manutenção preventiva.
- Ser facilmente utilizável, demandando esforço mínimo para operação.
- Acompanhada de um plano de capacitação para os servidores e disponibilização de canais de atendimento para suporte técnico contínuo.
- A execução do objeto poderá demandar, em determinadas fases, a presença física da equipe técnica da contratada no Estado de Pernambuco, especialmente quando envolver acesso a dados sensíveis, interação com ambientes tecnológicos controlados ou atividades que exijam acompanhamento direto da equipe da Polícia Civil de Pernambuco (PCPE).
 - Trata-se de diretriz vinculada às necessidades institucionais da solução e à execução contratual, não constituindo requisito de habilitação ou restrição à participação.
 - Para atendimento a essas necessidades, a contratada deverá assegurar capacidade operacional para atuação presencial no Estado durante a execução contratual, podendo, para tanto, manter base operacional própria, estabelecer estrutura temporária ou adotar outro arranjo equivalente que garanta o adequado suporte às atividades previstas.
 - Caso a proponente não possua estrutura local previamente estabelecida, deverá apresentar, em seu plano de trabalho, a estratégia para viabilizar essa atuação, incluindo, quando aplicável, aspectos logísticos, operacionais e de cronograma.
- Comprovar que seus processos de governança atendem aos requisitos estabelecidos nos padrões internacionais de referência, notadamente os previstos nas normas ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27701, ou padrões técnicos equivalentes.
- Integrar-se completamente com os sistemas internos da PCPE (e.g., Sistema de Procedimentos Policiais, Boletim de Ocorrências, ABIS, Sistema de Gestão de Pessoas, Controle de Bens e Armas, entre outros), permitindo a interoperabilidade e o compartilhamento seguro de dados.

- Possuir capacidade de comunicação e cruzamento de dados com plataformas externas estratégicas, incluindo sistemas estaduais (SIAP, DETRAN, ETC), do Poder Judiciário, do Ministério Público, outras bases de dados estaduais e federais, e fontes abertas.
- Implementar módulos de IA para análise preditiva e detecção de padrões criminais, com aprendizado de máquina para identificação de *modus operandi* e análise de texto e dados não estruturados (B.O.s, áudios, imagens).
- Fornecer ferramentas automatizadas de transcrição e sumarização de áudios e textos.
- Oferecer recursos de reconhecimento biométrico facial e papiloscópico.
- Dispor de funcionalidades de georreferenciamento investigativo.
- Apresentar painéis de monitoramento (*dashboards*) com indicadores e alertas em tempo real, filtros dinâmicos e capacidade de exportação de relatórios.
- Proporcionar uma interface amigável e intuitiva para os usuários servidores, com suporte a acessibilidade e responsividade em dispositivos móveis.
- Oferecer um *chatbot* para orientação e *feedback* ao cidadão, com registro simplificado de ocorrências e interação humanizada.
- Incorporar mecanismos para *feedback* contínuo dos usuários e treinamentos integrados à plataforma.

As necessidades institucionais aqui descritas constituem referência obrigatória para avaliação das propostas técnicas, devendo ser consideradas como critérios de aderência e desempenho na fase de seleção e execução da Encomenda Tecnológica.

6. ESTRUTURA TÉCNICA DA SOLUÇÃO (EIXOS)

A solução a ser desenvolvida no âmbito da presente Encomenda Tecnológica deverá observar arquitetura integrada, modular, escalável e orientada a dados, estruturada em **quatro Eixos Técnicos Interdependentes**, que delimitam os domínios tecnológicos a serem desenvolvidos e os resultados institucionais esperados:

I - ARQUITETURA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS POLICIAIS

Este eixo compreende a modernização e estruturação da base arquitetural da solução, com foco na consolidação, interoperabilidade e escalabilidade dos sistemas e bases de dados da SDS e da PCPE.

Deverá abranger, no mínimo:

- Diagnóstico técnico dos sistemas legados existentes e mapeamento dos fluxos informacionais;
- Definição e implementação de estratégia arquitetural compatível com padrões modernos de integração (APIs, microserviços, barramento de serviços ou arquitetura equivalente);
- Consolidação estruturada de dados oriundos de sistemas como procedimentos policiais, boletins de ocorrência, sistemas biométricos, controle de bens e armas, gestão de pessoas e demais bases estratégicas;
- Interoperabilidade segura com sistemas estaduais, federais e do sistema de justiça;
- Criação de camada unificada de acesso e consulta às informações, garantindo visão integrada da informação policial.

Integra-se a este eixo o desenvolvimento de mecanismos para tratamento, processamento e estruturação de dados não estruturados, incluindo documentos digitalizados, imagens, áudios e textos livres, mediante técnicas de extração automatizada de texto, reconhecimento de entidades, normalização e estruturação semântica de informações.

O objetivo é superar a fragmentação informacional e estabelecer fundação tecnológica apta a suportar capacidades analíticas avançadas e expansão futura da solução.

II - APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ANALÍTICA AVANÇADA

Este eixo compreende o desenvolvimento de capacidades cognitivas e analíticas voltadas ao apoio qualificado à decisão policial, mediante aplicação de técnicas avançadas de inteligência artificial e ciência de dados.

Deverá contemplar, conforme evolução do projeto:

- Análise preditiva de padrões criminais;
- Correlação de eventos investigativos;
- Construção de grafos de relacionamento entre pessoas, locais e ocorrências;
- Busca semântica por similaridade de significado;
- Modelos adaptados ao contexto jurídico-policial;
- Mecanismos de priorização assistida de procedimentos;
- Tratamento analítico de dados estruturados e não estruturados.

Inclui-se neste eixo o desenvolvimento de assistente operacional e ferramentas de automação documental, tais como:

- Geração assistida de relatórios e peças investigativas;
- Sumarização automática de documentos;
- Estruturação automatizada de informações relevantes;
- Apoio à padronização de fluxos documentais.

O desenvolvimento deverá observar princípios de IA responsável, auditabilidade, rastreabilidade, explicabilidade dos modelos e respeito aos limites éticos, legais e operacionais aplicáveis à atividade policial.

Considerando o risco tecnológico inerente à adaptação de modelos ao domínio investigativo específico, a implementação deverá ocorrer de forma iterativa, com validação contínua por especialistas institucionais.

III - GOVERNANÇA DE DADOS, SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E CONFORMIDADE LEGAL

Este eixo possui caráter transversal e estruturante, devendo permear integralmente os demais.

A solução deverá ser concebida sob os princípios de segurança da informação por desenho (*security by design*) e privacidade por concepção (*privacy by design*), contemplando, no mínimo:

- Controle de acesso granular e segregação de perfis;
- Autenticação forte e mecanismos de múltiplos fatores;

- Criptografia de dados em trânsito e em repouso;
- Trilhas de auditoria completas, imutáveis e rastreáveis;
- Gestão de logs e monitoramento contínuo de eventos;
- Mecanismos de gestão de incidentes e resposta a vulnerabilidades;
- Classificação e governança de dados sensíveis.

Deverá haver plena observância à legislação aplicável, especialmente à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), bem como às normas estaduais e institucionais de segurança da informação.

A solução deverá prever mecanismos de auditabilidade dos algoritmos utilizados, documentação técnica estruturada e transparência metodológica compatível com o controle institucional e externo.

IV - SUSTENTAÇÃO, EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

Este eixo assegura a continuidade institucional da solução e a mitigação de dependência tecnológica excessiva.

Deverá abranger:

- Estratégia de sustentação evolutiva da plataforma;
- Modelo de versionamento e documentação técnica;
- Entrega estruturada de código-fonte e artefatos desenvolvidos;
- Plano de capacitação técnica progressiva da equipe interna;
- Mecanismos de transferência tecnológica;
- Estruturação de ambiente de testes, homologação e produção;
- Definição de modelo de governança da evolução tecnológica.

Os Eixos Técnicos não constituem compartimentos estanques, mas dimensões estruturantes da solução, devendo ser concebidos e implementados de forma integrada, progressiva e iterativa, em consonância com a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) da contratação.

A solução deverá permitir internalização gradual de capacidades técnicas pela SDS e pela PCPE, garantindo autonomia progressiva, escalabilidade e continuidade institucional, mesmo após o encerramento da fase inicial de desenvolvimento.

6.1. INTEGRAÇÃO ENTRE OS EIXOS

Os quatro Eixos Técnicos constituem estrutura lógica integrada da solução e deverão ser desenvolvidos de forma coordenada, respeitando a interdependência entre arquitetura, inteligência artificial, segurança e sustentação.

A contratada poderá propor abordagens tecnológicas específicas, desde que mantenha aderência integral aos Eixos Técnicos aqui definidos e aos requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

7. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

7.1. A avaliação observará matriz qualitativa estruturada, com pesos definidos para:

- I. Consistência metodológica;
- II. Aderência ao problema público;
- III. Estratégia de mitigação de risco tecnológico;
- IV. Capacidade técnico-científica demonstrada;
- V. Viabilidade de evolução tecnológica (TRL).

7.2. A avaliação será realizada por comissão técnica designada, podendo contar com apoio de especialistas.

7.3. A escolha do contratado será fundamentada na maior probabilidade de sucesso técnico, não se restringindo ao critério econômico.

8. MODELO DE EXECUÇÃO

A execução do objeto dar-se-á sob o regime jurídico próprio da Encomenda Tecnológica, nos termos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e da Lei nº 14.133/2021, caracterizando-se como contratação de esforço estruturado de pesquisa, desenvolvimento e inovação, com risco tecnológico inerente.

A presente contratação não se destina à aquisição de solução pronta ou previamente consolidada no mercado, mas ao desenvolvimento progressivo de capacidades tecnológicas aplicadas ao contexto específico da atividade policial, admitindo-se incertezas técnicas, necessidade de experimentação e ajustes iterativos ao longo da execução.

8.1. Natureza do Esforço Contratado

O objeto contratado compreende esforço técnico-científico estruturado, abrangendo pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental, validação progressiva, integração sistêmica e consolidação tecnológica, com foco na construção de solução aderente aos Eixos Técnicos definidos neste Termo de Referência.

O resultado esperado é a evolução tecnológica mensurável da solução, e não exclusivamente a entrega imediata de produto acabado. Assim, a avaliação contratual considerará:

- A execução diligente do plano de trabalho;
- O cumprimento dos marcos técnicos pactuados;
- A documentação técnica produzida;
- A evolução do nível de maturidade tecnológica (TRL);
- A aderência progressiva aos requisitos funcionais e institucionais.

O eventual insucesso decorrente de risco tecnológico não configurará inadimplemento contratual, desde que comprovado o cumprimento das obrigações pactuadas e o esforço técnico compatível com o estado da arte.

8.2. Estrutura Física de Execução

A execução da Encomenda Tecnológica observará **estrutura evolutiva orientada por marcos tecnológicos**, organizada em fases progressivas e parcialmente sobrepostas, destinadas a viabilizar o desenvolvimento experimental, a validação técnica e a consolidação institucional das soluções desenvolvidas.

Essa estrutura metodológica funciona como **suporte operacional à evolução dos Marcos Técnicos definidos na Seção 7**, permitindo que os resultados de pesquisa, desenvolvimento e validação tecnológica avancem de forma cumulativa, com redução progressiva do risco tecnológico.

A execução compreenderá as seguintes fases estruturantes:

I - Fase de Estruturação Arquitetural e Planejamento Técnico

Corresponde à etapa inicial de organização técnica da solução, na qual serão realizados o diagnóstico dos ambientes tecnológicos existentes, o refinamento dos requisitos institucionais, a definição da arquitetura tecnológica alvo e a estruturação do plano de desenvolvimento experimental.

Esta fase estabelece as bases técnicas necessárias para a consolidação do **Marco I - Estruturação Arquitetural e Fundacional**, incluindo a definição das estratégias de integração sistêmica, governança de dados, segurança da informação e escalabilidade da solução.

II - Fase de Desenvolvimento Experimental e Estruturação de Dados

Consiste na implementação progressiva dos componentes tecnológicos da solução, com foco na construção da fundação de dados e no desenvolvimento dos mecanismos experimentais de processamento inteligente de informações.

Nesta fase serão conduzidos ciclos iterativos de desenvolvimento, testes controlados e validações técnicas, permitindo a evolução das capacidades de tratamento de dados estruturados e não estruturados e a construção dos modelos iniciais de inteligência artificial.

Essa etapa sustenta a evolução técnica necessária para a consolidação do **Marco II - Processamento Inteligente e Estruturação de Dados**.

III - Fase de Consolidação Analítica e Validação Operacional

Corresponde ao estágio em que os componentes tecnológicos desenvolvidos passam a operar de forma integrada, permitindo a validação das capacidades analíticas, cognitivas e de apoio à decisão em cenários institucionais controlados.

Nesta fase ocorrerá a consolidação das funcionalidades analíticas avançadas, a integração sistêmica dos módulos desenvolvidos e a validação das soluções em fluxos reais de uso, com coleta estruturada de feedback institucional e ajustes de desempenho.

Essa fase possibilita a consolidação do **Marco III - Consolidação Analítica e Assistência Operacional**.

IV - Fase de Consolidação Institucional, Transferência e Sustentação Inicial

Destina-se à estabilização da solução tecnológica, à estruturação da documentação técnica, à transferência de conhecimento e à internalização progressiva das capacidades desenvolvidas pela Administração Pública.

Nesta etapa serão executadas atividades de capacitação institucional, preparação dos mecanismos de sustentação tecnológica e entrega dos artefatos necessários para garantir autonomia operacional e evolução futura da solução.

Esta fase viabiliza a consolidação do **Marco IV - Consolidação Institucional, Sustentação e Transferência de Conhecimento**.

As fases poderão ocorrer **de forma parcialmente sobreposta**, considerando a natureza iterativa das atividades de pesquisa e desenvolvimento, desde que preservadas a coerência técnica do processo evolutivo, a rastreabilidade das entregas e a validação formal dos marcos tecnológicos previstos.

8.3. Modelo Iterativo e Adaptativo

A execução contratual adotará metodologia iterativa, com ciclos de desenvolvimento incremental, revisões técnicas periódicas e reavaliação contínua dos riscos tecnológicos.

O modelo admite:

- Ajustes controlados de abordagem técnica;
- Replanejamento fundamentado de cronograma;
- Redefinição incremental de estratégias de implementação;
- Priorização dinâmica de componentes conforme maturidade alcançada.

Qualquer ajuste relevante deverá ser formalmente registrado, com justificativa técnica e anuência da fiscalização contratual.

8.4. Monitoramento e Governança da Execução

A execução será acompanhada por mecanismos estruturados de governança, compreendendo:

- Relatórios técnicos periódicos;
- Demonstrações funcionais intermediárias;
- Avaliação da evolução do TRL por eixo técnico;
- Reuniões técnicas de acompanhamento;
- Registros formais de decisões e ajustes de escopo;
- Controle de riscos tecnológicos.

O acompanhamento contratual será orientado a marcos técnicos previamente definidos, vinculados aos Eixos Técnicos da solução.

8.5. Evolução do Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)

Para gerenciar e monitorar esse avanço, a evolução da solução será avaliada com base em um modelo de Níveis de Maturidade Tecnológica (TRL), adaptado para o contexto da Plataforma de Inteligência Policial Assistida. A proponente deverá demonstrar a evolução de cada Marco de P&D através dos TRLs.

Para cada Eixo Técnico deverá ser indicado:

- O TRL estimado no início da execução;
- O TRL pretendido ao final do contrato;
- Os critérios objetivos de validação da evolução tecnológica.

A medição do TRL considerará evidências técnicas documentadas, validação funcional, integração sistêmica e desempenho operacional.

8.6. Regime de Pagamento

Os pagamentos à contratada observarão o regime de preço fixo com remuneração variável de incentivo, nos termos do art. 29 do Decreto Estadual nº 49.253/2020, compatível com a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) da Encomenda Tecnológica, considerando o esforço técnico-científico efetivamente empreendido, a evolução dos marcos tecnológicos e a validação formal das entregas associadas ao cronograma físico-financeiro do projeto.

A execução financeira do contrato observará o cronograma físico-financeiro aprovado, bem como os critérios de avaliação técnica e de acompanhamento definidos neste termo de referência, assegurando a adequada correlação entre os pagamentos realizados, o esforço desenvolvido e as entregas intermediárias validada.

10. MARCOS TÉCNICOS

A execução da Encomenda Tecnológica será organizada por marcos técnicos progressivos, estruturados de forma integrada e transversal aos quatro Eixos Técnicos definidos neste Termo de Referência. Os marcos não correspondem à mera entrega de funcionalidades isoladas, mas à consolidação gradual de capacidades tecnológicas, arquiteturais e institucionais, com evolução mensurável de maturidade tecnológica (TRL) e redução progressiva do risco tecnológico.

Cada marco deverá demonstrar avanço consistente em relação aos eixos, mediante evidências técnicas, validações funcionais, documentação estruturada e comprovação de esforço de pesquisa e desenvolvimento.

10.1. MARCO I – ESTRUTURAÇÃO ARQUITETURAL E FUNDACIONAL

O primeiro marco se concentra na consolidação da base estrutural da solução, especialmente nos Eixos I (Arquitetura de Dados e Integração) e III (Governança e Segurança).

Nesta etapa deverão ser demonstrados, no mínimo:

- Diagnóstico técnico aprofundado dos sistemas legados da SDS e PCPE;
- Definição da arquitetura alvo de dados, podendo envolver estratégia de refatoração, encapsulamento, data lake, data warehouse ou abordagem híbrida;
- Modelagem da camada de interoperabilidade segura (gateway de integração);
- Definição do modelo de governança de dados;
- Plano de segurança da informação e conformidade legal;
- Definição de arquitetura escalável e modular.

Deverá ser apresentada estratégia clara para integração com sistemas internos e externos, inclusive mediante uso de APIs, conectores ou soluções alternativas tecnicamente justificadas quando inexistirem interfaces formais.

A validação deste marco considerará a consistência técnica da arquitetura proposta e sua viabilidade institucional.

10.2. Marco II – Processamento Inteligente e Estruturação de Dados

O segundo marco terá como foco o desenvolvimento experimental das capacidades de tratamento de dados estruturados e não estruturados, com forte incidência no Eixo II (Inteligência Artificial e Analítica Avançada).

Nesta fase deverão ser demonstradas capacidades tais como:

- Processamento automatizado de documentos digitais e imagens (incluindo PDFs escaneados);
- Extração estruturada de informações relevantes;
- Desenvolvimento de modelos de reconhecimento de entidades específicas ao domínio jurídico-policial;
- Mecanismos de validação assistida (human-in-the-loop) para aprimoramento contínuo dos modelos;
- Consolidação da fundação de dados integrada à camada de interoperabilidade.

Os modelos desenvolvidos deverão apresentar critérios objetivos de desempenho, ainda que em ambiente controlado ou experimental, respeitada a natureza de P&D da contratação.

10.3. Marco III – Consolidação Analítica e Assistência Operacional

O terceiro marco corresponderá à consolidação do núcleo cognitivo e das capacidades de apoio qualificado à decisão, integrando plenamente os Eixos I, II e III.

Nesta etapa deverão ser demonstradas, entre outras evoluções:

- Funcionalidades de análise preditiva e correlação de eventos;
- Mecanismos de busca semântica e identificação de padrões investigativos;
- Painéis analíticos institucionais;
- Geração assistida de documentos com mecanismos de validação estruturada;
- Sumarização inteligente de conteúdos extensos;
- Geração de alertas baseados em eventos estruturados.

As soluções deverão observar mecanismos de mitigação de risco de inconsistência algorítmica, incluindo controle de geração de conteúdo e validação normativa quando aplicável.

A avaliação deste marco considerará estabilidade técnica, coerência analítica e integração sistêmica.

10.4. Marco IV – Consolidação Institucional, Sustentação e Transferência de Conhecimento

O quarto marco terá como foco a consolidação da solução em ambiente institucional, mitigação de dependência tecnológica e internalização progressiva de capacidades (Eixo IV).

Deverão ser demonstrados:

- Implantação da solução em ambiente institucional controlado;
- Documentação técnica estruturada e versionada;

- Plano de sustentação tecnológica;
- Capacitação formal da equipe da SDS e PCPE;
- Mecanismos de evolução tecnológica contínua;
- Entrega de artefatos que garantam autonomia operacional.

Também deverão ser apresentadas evidências de otimização dos modelos desenvolvidos para operação em infraestrutura institucional compatível com a realidade da SDS e PCPE.

10.5. Natureza Progressiva e Avaliação dos Marcos

Os marcos possuem natureza progressiva e cumulativa. A eventual não obtenção de resultado final plenamente operacional em determinado estágio não caracterizará inadimplemento, desde que:

- Esteja comprovado o esforço técnico compatível;
- Haja evolução tecnológica mensurável;
- Os riscos tenham sido devidamente registrados e mitigados;
- A contratada tenha atuado com diligência técnica compatível com o objeto.

A avaliação de cada marco considerará:

- Aderência aos Eixos Técnicos;
- Evolução do TRL aplicável;
- Qualidade técnica das entregas;
- Consistência documental;
- Redução do risco tecnológico.

A liberação financeira será condicionada à validação técnica formal, nos termos do instrumento contratual e observará:

- Comprovação de esforço técnico;
- Evidências de evolução tecnológica;
- Aderência ao plano de trabalho;
- Não exigência de sucesso pleno.

11. CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO E ACEITE

A validação técnica dos marcos da Encomenda Tecnológica observará critérios objetivos, mensuráveis e auditáveis, compatíveis com a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do objeto, bem como com o risco tecnológico inerente ao processo de desenvolvimento.

Os critérios de validação não constituem metas de desempenho obrigatório, mas parâmetros de análise da evolução tecnológica, compatíveis com o regime de obrigação de meio.

A avaliação não se limitará à verificação da existência formal de funcionalidades, mas considerará:

- O esforço técnico comprovado;
- A evolução tecnológica demonstrável (TRL);
- A redução progressiva das incertezas;
- A aderência aos Eixos Técnicos;
- O atendimento a parâmetros mínimos de desempenho;
- A consistência documental e metodológica.

A aferição será realizada por meio de evidências técnicas formais, testes demonstráveis, relatórios estruturados e indicadores institucionais.

11.1 Princípios Gerais de Validação

A validação dos marcos observará os seguintes princípios:

- I – Proporcionalidade entre exigência de resultado e risco tecnológico envolvido;
- II – Avaliação cumulativa e progressiva da maturidade da solução;
- III – Distinção entre insucesso tecnológico legítimo e inadimplemento contratual;
- IV – Rastreabilidade documental de todas as validações;
- V – Coerência entre entregas técnicas e impacto institucional esperado.

O eventual não atingimento integral de determinado desempenho final não caracterizará automaticamente descumprimento contratual, desde que comprovado:

- Esforço técnico compatível;
- Metodologia adequada;
- Registro formal de riscos;
- Tentativa comprovada de mitigação;
- Evolução mensurável de maturidade tecnológica.

11.2 Parâmetros Mínimos Objetivos por Dimensão Técnica

Os resultados pretendidos serão avaliados a partir de indicadores objetivos a serem consolidados no PAC, a partir dos parâmetros mínimos indicados neste TR, podendo incluir, entre outros:

I – Arquitetura e Integração

- Número mínimo de sistemas internos efetivamente interoperados;
- Integração funcional com ao menos uma base externa estratégica;
- Tempo médio de consolidação de dados investigativos após integração;
- Existência de logs completos de interoperabilidade;
- Demonstração de arquitetura desacoplada e escalável.

II - Processamento de Dados e Inteligência Artificial

- Percentual mínimo de documentos não estruturados processados automaticamente;
- Taxa de precisão mínima acordada para extração de entidades relevantes;
- Demonstração funcional de busca semântica em base representativa;
- Capacidade comprovada de geração assistida de documentos com validação estruturada;
- Demonstração prática de análise preditiva ou correlação de eventos.

III - Governança e Segurança

- Percentual de acessos auditados com rastreabilidade completa;
- Existência de controle de acesso granular por perfil;
- Conformidade demonstrável com princípios de privacy by design;
- Registro formal de testes de segurança e análise de vulnerabilidade;
- Plano de resposta a incidentes formalmente instituído.

IV - Sustentação e Transferência de Conhecimento

- Índice mínimo de disponibilidade da plataforma em ambiente institucional;
- Documentação técnica completa entregue e validada;
- Capacitação formal de equipe interna com registro de participação;
- Entrega de código-fonte estruturado e versionado;
- Demonstração de capacidade institucional de operar e manter a solução.

11.3 Matriz de Verificação e Aceite

A validação técnica de cada Marco da Encomenda Tecnológica observará matriz formal de verificação, estruturada conforme o modelo abaixo. A versão consolidada da matriz integrará o Plano de Acompanhamento Contratual e será aprovada pela instância de governança designada.

Campo de Verificação	Descrição Obrigatória	Tipo de Critério	Forma de Registro
Eixo Técnico Vinculado	Indicação expressa do Eixo I, II, III ou IV ao qual o Marco está relacionado	Qualitativo (vinculação estratégica)	Registro formal no relatório de Marco
Objetivo do Marco	Resultado tecnológico esperado no estágio avaliado	Qualitativo estruturado	Documento técnico descritivo
Entregáveis Técnicos	Lista detalhada dos artefatos, módulos, protótipos, códigos, relatórios ou ambientes	Quantitativo e descritivo	Inventário formal de entregas
Evidências Exigidas	Provas objetivas de execução (ex.: logs, testes, repositório versionado, ambiente demonstrável)	Objetivo verificável	Anexação aos autos
Parâmetro Mínimo Aceitável	Critério mínimo técnico ou funcional acordado para validação	Quantitativo ou qualitativo estruturado	Registro na ata de validação
Instrumento de Verificação	Método de aferição (teste funcional, auditoria técnica, demonstração controlada, análise documental)	Procedimental	Ata ou relatório técnico

Campo de Verificação	Descrição Obrigatória	Tipo de Critério	Forma de Registro
Evolução de TRL	Nível de maturidade tecnológica esperado e evidência de avanço	Escala TRL formal	Relatório comparativo
Decisão de Aceite	Aprovação integral, aprovação com ressalvas ou necessidade de ajustes	Deliberação formal	Despacho técnico motivado

Situação	Critério	Efeito
Aceite Integral	Todos os parâmetros mínimos atingidos	Liberação integral da parcela correspondente
Aceite com Ressalvas	Entrega válida com ajustes não estruturais pendentes	Liberação parcial ou condicionada
Não Aceite Técnico	Parâmetro mínimo não atingido sem justificativa técnica adequada	Suspensão até adequação

11.4 Instrumentos de Evidência

A comprovação do esforço de Pesquisa e Desenvolvimento e da evolução tecnológica poderá utilizar os seguintes instrumentos, estruturados conforme sua natureza:

Instrumento	Finalidade	Natureza do Critério	Aplicação Típica
Demonstração Técnica (presencial)	Comprovação funcional do protótipo ou módulo	Qualitativo verificável	Validação de funcionalidades operacionais
Relatório de Teste Controlado	Medição objetiva de desempenho	Quantitativo	Precisão de IA, latência, tempo de resposta
Benchmark Comparativo	Comparação com parâmetro de referência	Quantitativo comparativo	Avaliação de eficiência
Auditoria Técnica	Avaliação independente de conformidade	Qualitativo estruturado	Segurança e governança
Simulação Operacional	Teste em ambiente representativo	Quantitativo e qualitativo	Cenários investigativos simulados
Logs e Trilhas de Auditoria	Verificação de rastreabilidade e uso	Quantitativo (percentual auditado)	Governança e segurança
Relatório de Evolução de TRL	Comprovação de maturidade tecnológica	Escala formal	Transição entre níveis de maturidade
Parecer do Comitê Técnico de Especialistas	Avaliação especializada	Qualitativo fundamentado	Situações complexas ou limítrofes

Todos os instrumentos deverão ser formalmente registrados e anexados ao processo administrativo.

11.5 Relação entre Validação Técnica e Liberação Financeira

A liberação dos pagamentos vinculados aos marcos dependerá de:

- Comprovação do esforço técnico;
- Entrega dos artefatos previstos;
- Validação técnica formal, assinada pelo fiscal técnico;
- Registro documental do aceite.

A decisão de aceite deverá ser motivada tecnicamente e formalizada nos autos do processo administrativo.

11.6 Distinção entre Risco Tecnológico e Descumprimento

Não será considerado descumprimento contratual, para fins de validação técnica e de responsabilização, o insucesso parcial, a limitação de desempenho ou a necessidade de redirecionamento metodológico decorrentes de hipótese experimental, de descoberta técnica superveniente ou de risco tecnológico legítimo inerente às atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, desde que a contratada comprove execução diligente do Plano de Trabalho, evidencie esforço técnico compatível com o estado da arte, registre formalmente as limitações e riscos identificados e apresente plano tecnicamente fundamentado de mitigação, replanejamento ou alternativa de abordagem, submetido à governança da ETEC nos termos deste Termo de Referência.

Será considerado descumprimento contratual imputável à contratada, por caracterizar inadimplemento incompatível com a diligência técnica esperada na execução de Encomenda Tecnológica, qualquer das seguintes condutas, quando devidamente demonstradas e registradas no processo administrativo: (i) atuação com má-fé, negligência ou imperícia incompatível com o nível técnico exigido, incluindo abandono injustificado de esforço, execução tecnicamente temerária sem justificativa, recusa injustificada de correções essenciais ou reiteração de falhas evitáveis sem providências efetivas; (ii) violação às normas de segurança da informação, proteção de dados, sigilo e confidencialidade, incluindo acesso, tratamento, armazenamento, trânsito ou compartilhamento de dados sensíveis e sigilosos em desconformidade com as regras pactuadas, com a LGPD e com as normas institucionais aplicáveis, bem como a omissão de incidentes ou vulnerabilidades relevantes; e (iii) descumprimento dos deveres de colaboração, transparência e prestação de contas técnicas, compreendendo ocultação de falhas relevantes, não apresentação de evidências, sonegação de informação técnica necessária ao monitoramento, não entrega de documentação pactuada, ou impedimento injustificado ao acesso da Administração aos artefatos, registros, logs, repositórios e relatórios indispensáveis à fiscalização, validação e transferência de conhecimento.

A apuração da natureza do evento — se decorrente de risco tecnológico legítimo ou de descumprimento imputável — observará o conjunto de evidências técnicas produzidas ao longo da execução, incluindo relatórios de progresso, relatórios de marco, registros do Plano de Acompanhamento Contratual, atas de acompanhamento e manifestações do Fiscal Técnico, sem prejuízo de consulta a Comitê de Especialistas, quando instituído, assegurado o devido processo administrativo.

12. PLANO DE MONITORAMENTO E GOVERNANÇA

A execução da Encomenda Tecnológica será acompanhada por modelo formal de monitoramento técnico, administrativo e estratégico, estruturado em instâncias definidas de governança, com periodicidade determinada e fluxos decisórios previamente estabelecidos.

O modelo de governança observará a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do objeto, o risco tecnológico inerente à ETEC e o regime jurídico previsto no Decreto Estadual nº 49.253/2020, assegurando:

- Controle técnico contínuo;
- Validação progressiva por marcos;
- Acompanhamento da evolução do TRL;
- Registro formal das decisões;
- Rastreabilidade processual.

12.1 Estrutura Formal de Governança

12.1.1. Estrutura de Governança

A governança da ETEC será exercida em três níveis:

I. Nível Estratégico – Comitê Técnico de Especialistas

Constituído nos termos do art. 27 do Decreto Estadual 49.253/2020, com as seguintes atribuições:

- Avaliar entregáveis nos marcos GO/NO-GO;
- Deliberar sobre continuidade, redirecionamento ou descontinuação;
- Conduzir auditorias técnicas trimestrais;
- Emitir pareceres técnicos vinculantes para liberação de desembolsos;
- Avaliar razoabilidade, previsibilidade e essencialidade de custos.

Composição: 5 (cinco) membros especialistas conforme perfis definidos pela contratante.

II. Nível Tático – Gestão do Projeto

- **Gestor do Contrato:** Coordenação geral, interface com contratada, monitoramento de custos e riscos;
- **Fiscal do Contrato:** Atesto de conformidade técnica e validação de marcos.
- **Coordenador Técnico (Contratada):** Liderança da equipe técnica, execução do Plano de Trabalho, prestação de contas.

III. Nível Operacional – Equipe de Acompanhamento Técnico (EAT)

Equipes multidisciplinares de desenvolvimento, testes e validação conforme Plano de Trabalho.

12.1.2. Gestão Ativa do Risco Tecnológico

A gestão do risco tecnológico observará:

- I. **Matriz de Riscos Tecnológicos** aprovada (Anexo III);
- II. **Monitoramento contínuo** mediante reuniões quinzenais de alinhamento;
- III. **Auditorias técnicas trimestrais** com verificação de razoabilidade, previsibilidade e essencialidade de custos;
- IV. **Documentação sistemática** de desafios, decisões técnicas e lições aprendidas;
- V. **Flexibilidade metodológica** para ajustes conforme evolução do conhecimento sobre a solução.

12.1.3. Aceitação do Fracasso como Resultado Legítimo

Nos termos da legislação aplicável às ETECs, **se o projeto for conduzido conforme o contrato e os resultados forem diversos dos almejados em função do risco tecnológico comprovado, o pagamento obedecerá aos termos contratuais**, desde que evidenciado o verdadeiro e diligente esforço de P&D.

O fracasso tecnológico, **desde que devidamente documentado e justificado cientificamente**, é resultado legítimo e não constitui inadimplemento contratual.

A governança da execução será organizada nas seguintes instâncias:

Instância	Composição	Competência	Natureza da Atuação
Comitê Técnico de Especialistas	5 (cinco) membros especialistas conforme perfis definidos pela contratante	Deliberação estratégica, validação de marcos críticos, decisões sobre reorientação tecnológica	Estratégica
Equipe de Acompanhamento Técnico (EAT)	Técnicos designados pela SDS e PCPE e equipe técnica da contratada	Monitoramento técnico contínuo, validação preliminar de entregas, análise de risco	Operacional
Gestor do Contrato	Servidor formalmente designado	Fiscalização administrativa, controle financeiro e formalização dos atos	Tática Administrativa
Fiscal Técnico	Servidor com competência técnica	Atesto de conformidade técnica e validação de marcos	Tática Técnica

O Plano de Acompanhamento Contratual (PAC) consolidará a matriz de verificação/aceite, os instrumentos de evidência, o regime de reuniões e relatórios, e os procedimentos de validação por Marco, devendo ser aprovado pelo Comitê Técnico de Especialistas após a pactuação do Plano de Trabalho.

12.1.4. Regras de Funcionamento do Comitê Técnico de Especialistas (CTE)

O CTE será constituído por ato administrativo formal, observando:

- a. Composição: 5 (cinco) membros, sendo ao menos 3 (três) especialistas externos à Administração, com notório saber nas áreas de IA, integração de sistemas, segurança da informação, engenharia de software ou gestão de contratos de inovação;
- b. Designação: por Portaria, com identificação nominal, titulação e área de especialização de cada membro;
- c. Mandato: vinculado à vigência do contrato, podendo haver substituição motivada;
- d. Quórum deliberativo: maioria absoluta dos membros em exercício;
- e. Conflito de interesses: membros que possuam vínculo com a CONTRATADA ou com quaisquer parceiros da execução deverão se declarar impedidos e serão substituídos para o ato em questão;
- f. Registro: todas as deliberações serão formalizadas em atas, assinadas pelos presentes, e juntadas ao processo administrativo.

12.2 Periodicidade de Monitoramento

O acompanhamento obedecerá ao calendário mínimo estruturado.

Evento	Periodicidade	Finalidade	Documento Gerado
Reunião Técnica Operacional	Semanal ou quinzenal	Acompanhamento de atividades e riscos	Ata simplificada
Relatório Técnico de Progresso	Mensal	Consolidação de atividades, riscos e evolução tecnológica	Relatório técnico formal
Reunião de Acompanhamento Gerencial	Mensal	Avaliação consolidada de execução e cronograma	Ata gerencial
Avaliação de Marco	Conforme cronograma	Validação técnica e evolução de TRL	Relatório de Marco
Reunião Estratégica do CGE	Trimestral	Deliberação estratégica e reorientações	Ata deliberativa

12.3 Monitoramento da Evolução Tecnológica (TRL)

A evolução da solução será acompanhada com base na escala de Níveis de Maturidade Tecnológica (TRL), adaptada ao contexto de software, IA e integração sistêmica.

TRL	Descrição Sintética	Evidência Esperada
TRL 1-2	Formulação conceitual	Documento técnico conceitual
TRL 3	Prova de conceito em laboratório	Protótipo experimental
TRL 4	Validação em ambiente relevante	Testes controlados com dados simulados
TRL 5	Validação em ambiente operacional simulado	Integração funcional parcial
TRL 6	Demonstração em ambiente real limitado	Piloto controlado
TRL 7	Sistema integrado qualificado	Integração sistêmica validada
TRL 8	Sistema concluído e apto à operação	Ambiente operacional completo
TRL 9	Operação comprovada e monitorada	Uso institucional contínuo

A cada Marco Técnico, a contratada deverá apresentar relatório demonstrando:

- TRL inicial do eixo;
- TRL pretendido no Marco;
- Evidências objetivas de avanço;
- Limitações técnicas identificadas;
- Plano de mitigação de riscos remanescentes.

A validação do TRL será condição necessária para aceite do Marco.

12.4 Fluxo Decisório Formal

O fluxo de decisão observará rito estruturado.

1. Entrega formal do Relatório de Marco pela contratada.
2. Análise técnica preliminar pela EAT.
3. Emissão de parecer do Fiscal Técnico.
4. Deliberação formal do Comitê Técnico de Especialistas.
5. Controle financeiro e formalização dos atos pelo Gestor do Contrato
6. Registro da decisão nos autos.
7. Encaminhamento para fins financeiros, se aprovado.

Situação Técnica	Deliberação	Consequência
Parâmetros atingidos	Aceite integral	Liberação financeira
Parâmetros parcialmente atingidos	Aceite com condicionantes	Ajustes e eventual liberação proporcional
Parâmetros não atingidos com justificativa tecnológica válida	Redirecionamento técnico	Replanejamento
Parâmetros não atingidos por falha imputável	Não aceite	Aplicação de medidas contratuais

12.5 Gestão de Riscos

A execução da Encomenda Tecnológica será acompanhada por meio de Registro Formal de Riscos, instrumento estruturado destinado à identificação, análise, monitoramento e mitigação dos riscos inerentes à natureza experimental do objeto contratado.

O Registro Formal de Riscos deverá conter, no mínimo, a descrição objetiva do risco identificado, sua classificação quanto à natureza (técnica, jurídica, operacional ou financeira), a avaliação de probabilidade de ocorrência (baixa, média ou alta), a análise de impacto potencial (baixo, médio ou alto), a estratégia de mitigação correspondente, a indicação da parte responsável pelo acompanhamento e tratamento do risco, bem como o status atualizado da ocorrência (aberto, mitigado ou encerrado).

A gestão de riscos observará abordagem dinâmica e evolutiva, compatível com projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, devendo o registro ser atualizado, no mínimo, mensalmente, ou sempre que identificada alteração relevante no cenário técnico, operacional ou jurídico da execução contratual. A atualização do registro integrará o relatório técnico periódico e será submetida à instância competente de governança para ciência e deliberação, quando necessário.

12.6 Gestão de Mudanças

Considerando a natureza tecnológica e experimental da Encomenda Tecnológica, eventuais alterações relevantes no escopo, cronograma, abordagem metodológica ou arquitetura tecnológica deverão observar procedimento formal de gestão de mudanças.

Toda modificação deverá ser formalizada por escrito, conter justificativa técnica circunstanciada, indicar os impactos financeiros e temporais decorrentes, quando existentes, e ser submetida à apreciação e deliberação da Equipe de Acompanhamento Técnico ou instância equivalente de governança. A decisão deverá ser motivada tecnicamente e registrada nos autos do processo administrativo correspondente.

As mudanças decorrentes de risco tecnológico devidamente comprovado, quando acompanhadas de demonstração de esforço técnico diligente e adequado pela contratada, não serão caracterizadas como inadimplemento contratual. Nessas hipóteses, a governança poderá deliberar pela reorientação técnica, replanejamento ou ajuste metodológico, preservando-se a lógica de compartilhamento do risco inerente ao regime jurídico da Encomenda Tecnológica.

12.7 Registro Documental e Transparência

Todos os atos relacionados ao monitoramento, à validação técnica, à gestão de riscos, à gestão de mudanças e às decisões das instâncias de governança deverão ser formalmente documentados, versionados e armazenados em repositório institucional controlado, assegurando integridade, autenticidade e rastreabilidade.

Os documentos produzidos no âmbito da execução contratual deverão estar vinculados ao processo administrativo correspondente, permitindo auditoria técnica e financeira, controle interno e eventual controle externo. A rastreabilidade documental constitui requisito permanente da governança da Encomenda Tecnológica, assegurando transparência, segurança jurídica e adequada prestação de contas, sem prejuízo da observância das normas de sigilo e proteção de dados aplicáveis à natureza sensível do objeto.

13. REGIME DE REMUNERAÇÃO

A presente contratação será formalizada sob o regime jurídico próprio da Encomenda Tecnológica (ETEC), nos termos do Decreto Estadual nº 49.253/2020, do Decreto Federal nº 9.283/2018 e da legislação aplicável ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O modelo contratual adotado caracteriza-se como instrumento destinado à realização de esforço estruturado de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), orientado ao desenvolvimento de solução tecnológica inédita, com risco tecnológico relevante e incerteza quanto ao atingimento integral dos resultados inicialmente projetados.

Em razão dessa natureza, o modelo financeiro adotado não se confunde com aquisição de produto pronto ou com contratação tradicional de prestação de serviços continuados. Trata-se de investimento público em esforço de PD&I, no qual a Administração Pública admite a existência de risco tecnológico e estabelece mecanismo de compartilhamento desse risco com a contratada.

13.0.1 Modalidade de Remuneração

Nos termos do art. 29 do Decreto Estadual nº 49.253/2020, a presente Encomenda Tecnológica adotará o regime de preço fixo com remuneração variável de incentivo, estruturado mediante cronograma físico-financeiro vinculado à evolução dos marcos tecnológicos, à validação técnica das entregas e à comprovação do esforço de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

O preço global contratado será previamente definido no instrumento contratual, observados os limites orçamentários e o Plano de

Trabalho aprovado, sendo a liberação das parcelas condicionada à validação formal dos marcos técnicos, nos termos deste Termo de Referência.

A remuneração variável de incentivo decorre da natureza experimental e iterativa da Encomenda Tecnológica, permitindo a vinculação dos pagamentos à evolução da maturidade tecnológica (TRL), à mitigação progressiva do risco tecnológico e à demonstração de resultados intermediários relevantes para a consecução da missão institucional.

O modelo adotado não caracteriza mera remuneração por horas trabalhadas ou simples reembolso administrativo de despesas, mas instrumento de compartilhamento de risco tecnológico compatível com o regime jurídico das Encomendas Tecnológicas.

A escolha da modalidade de remuneração encontra fundamento na necessidade de compatibilizar previsibilidade orçamentária, controle por resultados intermediários, flexibilidade metodológica e incentivo à evolução tecnológica progressiva da solução desenvolvida.

13.0.2 Garantia Contratual e Vinculação aos Aportes Financeiros

Considerando a natureza da presente Encomenda Tecnológica (ETEC), caracterizada pelo desenvolvimento de solução inovadora sob risco tecnológico mensurável, a execução contratual será realizada mediante ciclos sucessivos de pesquisa, desenvolvimento, validação e tomada de decisão, com evolução progressiva dos marcos tecnológicos e da maturidade tecnológica (TRL).

Nesse contexto, a exposição patrimonial da Administração Pública não corresponde, desde o início da contratação, ao valor global estimado do contrato, mas aos recursos efetivamente disponibilizados em cada ciclo de execução, cuja continuidade dependerá da validação técnica das entregas, da demonstração do esforço de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e das deliberações da governança da ETEC.

Em razão dessa dinâmica, a garantia contratual será exigida de forma proporcional aos aportes financeiros efetivamente disponibilizados pela Administração, observando o aporte inicial e os aportes correspondentes aos ciclos subsequentes, quando cabíveis, em substituição à incidência sobre o valor global estimado do contrato.

A modelagem adotada busca compatibilizar a garantia contratual com a efetiva exposição patrimonial da Administração em cada etapa da execução, preservando a adequada proteção do interesse público, a proporcionalidade da garantia exigida e a lógica de compartilhamento do risco tecnológico própria das Encomendas Tecnológicas.

13.1 Estrutura de Remuneração

O pagamento será realizado de forma progressiva e vinculada a marcos, condicionada à apresentação, validação e aprovação formal das evidências técnicas mínimas correspondentes a cada fase do projeto.

O modelo remuneratório adotado possui natureza híbrida de preço global fixado contratualmente com remuneração variável de incentivo vinculada ao atingimento progressivo dos marcos tecnológicos e à validação das evidências técnicas produzidas.

A liberação de cada parcela pressupõe:

- A comprovação do cumprimento das atividades previstas para o marco, ainda que em versão experimental ou prototípica;
- A avaliação técnica documentada pelo Gestor do Contrato ou pelo Comitê Técnico, conforme o caso;
- A verificação do esforço técnico-científico diligente, independentemente do atingimento integral das metas de desempenho.

13.2 CRONOGRAMA DE REMUNERAÇÃO VINCULADO AOS MARCOS TÉCNICOS

A execução financeira da Encomenda Tecnológica observará cronograma físico-financeiro vinculado aos marcos técnicos definidos na Seção 8 deste Termo de Referência, conforme estrutura indicativa a seguir.

Marco	Descrição do Marco Tecnológico	Período Estimado	Percentual Máximo	Condição de Pagamento	Prazo de Pagamento
Aporte Inicial	Mobilização da equipe técnica, estruturação do ambiente de desenvolvimento e detalhamento do Plano de Trabalho	Início do contrato	até 10%	Aprovação do Plano de Trabalho e assinatura do contrato	até 15 dias úteis
Marco I	Estruturação Arquitetural e Fundacional (diagnóstico de sistemas, arquitetura de dados, interoperabilidade e governança de dados)	6 a 12 meses	até 25%	Validação técnica do Marco I	até 15 dias após aceite
Marco II	Processamento Inteligente e Estruturação de Dados (fundação de dados integrada e modelos iniciais de IA)	9 a 18 meses	até 25%	Validação técnica do Marco II	até 15 dias após aceite

Marco III	Consolidação Analítica e Assistência Operacional (capacidades analíticas avançadas e integração sistêmica)	18 a 36 meses	até 25%	Validação técnica do Marco III	até 15 dias após aceite
Marco IV	Consolidação Institucional, Sustentação e Transferência de Conhecimento	30 a 48 meses	até 15%	Implantação institucional validada	até 15 dias após aceite

Total: até 100% do valor contratual estimado.

Os percentuais indicados possuem caráter referencial e poderão ser ajustados na negociação do Plano de Trabalho, desde que preservados:

- O equilíbrio econômico-financeiro do contrato;
- A proporcionalidade entre esforço técnico e remuneração;
- A vinculação da remuneração à validação dos marcos tecnológicos.

13.3 Vinculação da Remuneração ao Esforço de P&D e aos Marcos Tecnológicos

Os pagamentos no âmbito da presente Encomenda Tecnológica não estarão condicionados exclusivamente ao atingimento de um resultado final plenamente operacional, considerando o risco tecnológico inerente às atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

A remuneração contratual estará vinculada à demonstração objetiva do esforço técnico-científico empreendido e à evolução tecnológica da solução ao longo da execução do projeto.

Para fins de liberação financeira, serão considerados, cumulativamente:

- A execução diligente das atividades previstas no Plano de Trabalho aprovado;
- A entrega dos artefatos técnicos, protótipos, relatórios e demais produtos intermediários associados a cada Marco Tecnológico;
- A demonstração de evolução do nível de maturidade tecnológica da solução (TRL), conforme critérios definidos neste Termo de Referência;
- A validação técnica formal das entregas pela instância de governança competente.

A eventual não obtenção de desempenho final plenamente operacional em determinado estágio não caracterizará inadimplemento contratual, desde que comprovado:

- O esforço técnico compatível com o estado da arte;
- A adoção de metodologia adequada de desenvolvimento;
- A evolução mensurável da maturidade tecnológica da solução;
- O cumprimento das obrigações técnicas pactuadas.

13.4 Compartilhamento do Risco Tecnológico

Considerando a natureza experimental da contratação, o risco tecnológico será compartilhado entre a Administração Pública e a contratada.

Nesse contexto:

- O eventual insucesso parcial ou a limitação de desempenho decorrente de incerteza técnica não caracterizará automaticamente inadimplemento contratual;
- Desde que demonstrado esforço técnico diligente, metodologicamente adequado e compatível com o estado da arte;
- E desde que a contratada registre formalmente as limitações técnicas identificadas e proponha estratégias de mitigação ou redirecionamento.

Caso seja identificado risco tecnológico superveniente relevante, a governança da ETEC poderá deliberar por:

- Reorientação técnica do projeto;
- Replanejamento metodológico;
- Ajuste de cronograma ou priorização de componentes.

Tais ajustes deverão ser formalmente registrados no processo administrativo, preservando a lógica de compartilhamento de risco inerente ao regime jurídico da Encomenda Tecnológica.

13.5 Estimativa de Valor e Vinculação ao TCO

A estimativa do valor global da contratação foi definida com base no Estudo de Custo Total de Propriedade (TCO) elaborado no Estudo Técnico Preliminar (ETP), considerando, entre outros elementos:

- Custos de equipe técnica especializada em PD&I;
- Infraestrutura de desenvolvimento, integração e testes;
- Preparação, tratamento e governança de dados;
- Desenvolvimento de modelos de inteligência artificial;
- Ambientes de experimentação e validação;
- Capacitação institucional e transferência de conhecimento;

- Implantação e sustentação inicial da solução;
- Custos indiretos e contingenciais associados ao risco tecnológico.

O valor global estimado da contratação é de:

R\$ 10.544.932,53 (dez milhões, quinhentos e quarenta e quatro mil, novecentos e trinta e dois reais e cinquenta e três centavos).

A distribuição por exercício financeiro será definida no cronograma físico-financeiro do contrato, podendo sofrer ajustes decorrentes da negociação do Plano de Trabalho e da evolução dos marcos tecnológicos.

Na proposta técnica e financeira, as proponentes deverão apresentar o **detalhamento completo dos custos estimados**, incluindo a composição da equipe, horas técnicas previstas, custos de infraestrutura e demais despesas associadas à execução do esforço de PD&I.

13.6 Dotação Orçamentária

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

Unidade Orçamentária: XXXXX

Programa/Ação: XXXXX

Natureza da Despesa: XXXXX

Fonte de Recursos: XXXXX

A disponibilidade orçamentária será assegurada para cada exercício financeiro correspondente, observando-se a legislação de responsabilidade fiscal e as normas estaduais aplicáveis.

13.7 Condições para Liberação de Pagamento

A aferição do esforço de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e a liberação dos pagamentos associados aos marcos tecnológicos observarão os seguintes critérios:

I - Comprovação do Esforço de P&D

A comprovação do esforço técnico-científico será realizada mediante a apresentação de evidências documentais e técnicas, podendo incluir, entre outros:

- Relatórios técnicos de progresso;
- Registros das atividades realizadas pela equipe técnica;
- Documentação de desenvolvimento, testes e validações;
- Registros de horas técnicas ou dedicação da equipe;
- Protótipos, códigos, ambientes demonstráveis ou artefatos tecnológicos produzidos.

II - Remuneração Vinculada aos Marcos Tecnológicos

Os pagamentos serão realizados de forma parcelada, vinculados à conclusão e validação dos Marcos Tecnológicos definidos neste Termo de Referência, considerando:

- A entrega dos artefatos técnicos previstos para cada marco;
- A demonstração de evolução do TRL correspondente;
- A validação técnica formal pela instância de governança competente.

III - Critérios Mínimos de Aceitação Técnica por Marco

Para fins de liberação de pagamento, cada marco será considerado tecnicamente aceito quando atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos objetivos:

- Entrega dos produtos técnicos previstos no Plano de Trabalho, ainda que em versão experimental ou prototípica;
- Relatório técnico do marco, contendo: descrição das atividades executadas; hipóteses testadas; resultados obtidos (positivos ou negativos); limitações técnicas identificadas; e próximos passos propostos;
- Evidências documentais mínimas, compatíveis com a natureza do marco, tais como: repositório de código-fonte com histórico de versionamento; relatórios de testes e logs de execução; documentação de arquitetura e decisões técnicas (ADRs); registros de benchmarks e provas de conceito; atas ou registros de validações técnicas realizadas;
- Parecer técnico conclusivo emitido: pelo Comitê Técnico de Especialistas, nos marcos decisórios — atestando a execução do esforço técnico-científico previsto para a fase.

Os pagamentos observarão o cronograma físico-financeiro aprovado e estarão condicionados à validação técnica formal das entregas e ao registro do aceite nos autos do processo administrativo.

IV - Natureza das Metas e Métricas de Avaliação

As metas técnicas e métricas associadas aos marcos (tais como disponibilidade, latência de dados, tempo de carregamento, NPS, número de integrações operacionais ou taxa de geocodificação):

- Constituem parâmetros de validação experimental;
- Servem como referência para avaliação do progresso tecnológico;
- Não configuram obrigação de resultado, nem condição automática de glosa ou inadimplemento.

O não atingimento total ou parcial dessas metas não impede a liberação do pagamento, desde que haja comprovação documental do esforço técnico-científico diligente e fundamentação técnica para os resultados alcançados.

13.8 Critérios de Pagamento

● **Aferição do Esforço:** A comprovação do esforço de P&D será realizada mediante a apresentação de relatórios detalhados das atividades desenvolvidas, registro das horas dedicadas pela equipe técnica e apresentação das entregas parciais de cada Marco, conforme acordado.

● **Remuneração por Marcos:** O valor total da contratação será parcelado em pagamentos atrelados à conclusão e aceite de cada Marco de P&D, mediante validação sobre o esforço e os entregáveis correspondentes.

13.9. Condições de Pagamento

Os pagamentos serão efetuados em conta bancária indicada pela contratada, mediante a apresentação da documentação fiscal pertinente, após a atestação e aceite das entregas dos Marcos ou da comprovação do esforço, conforme cronograma físico-financeiro a ser detalhado no contrato.

14. CRONOGRAMA

A execução da Encomenda Tecnológica observará cronograma estimativo estruturado por marcos técnicos vinculados aos quatro Eixos Técnicos definidos neste Termo de Referência.

Considerando a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do objeto, o cronograma possui caráter indicativo e poderá sofrer ajustes durante a negociação do plano de trabalho e ao longo da execução contratual, especialmente em razão de riscos tecnológicos, descobertas técnicas supervenientes ou reorientações metodológicas justificadas.

A modelagem temporal adotada reflete o caráter:

- Iterativo;
- Incremental;
- Cumulativo;
- Tecnicamente validado por TRL.

14.1 Estrutura Estimativa por Marcos Técnicos

Marco	Eixo Técnico Predominante	Escopo Principal	Duração Estimada	Entregáveis-Chave
Marco I	Eixo I e III	Diagnóstico técnico dos sistemas legados da SDS e PCPE, definição da arquitetura de dados e da camada de interoperabilidade segura, estabelecimento do modelo de governança de dados e das diretrizes de segurança da informação e conformidade legal.	6 a 12 meses	Diagnóstico técnico dos sistemas; arquitetura alvo de dados; modelo de interoperabilidade (gateway/APIs); modelo de governança de dados; plano de segurança da informação e conformidade legal; protótipo funcional do gateway de integração.
Marco II	Eixo II	Estruturação da fundação de dados integrada à arquitetura definida e desenvolvimento experimental das capacidades de processamento de dados estruturados e não estruturados, incluindo extração de informações, reconhecimento de entidades e mecanismos de validação assistida.	9 a 12 meses	Módulos de processamento de documentos e imagens; mecanismos de extração estruturada de dados; modelos iniciais de reconhecimento de entidades; pipeline de processamento de dados; ambiente de validação human-in-the-loop; fundação de dados integrada.

Marco III	Eixo I, II e III	Consolidação do núcleo cognitivo e das capacidades analíticas avançadas, incluindo busca semântica, identificação de padrões investigativos, análise preditiva, geração assistida de documentos, sumarização inteligente e geração de alertas baseados em eventos estruturados.	9 a 12 meses	Modelos analíticos avançados; mecanismos de busca semântica; painéis analíticos institucionais; sistemas de geração assistida de documentos; sumarização automática de conteúdos; mecanismos de alerta e correlação de eventos.
Marco IV	Eixo IV	Implantação da solução em ambiente institucional controlado, consolidação operacional da plataforma, estruturação do modelo de sustentação tecnológica e transferência de conhecimento para equipes da SDS e PCPE.	6 a 12 meses	Plataforma integrada implantada; documentação técnica estruturada; plano de sustentação tecnológica; capacitação institucional; artefatos de transferência de conhecimento; modelos otimizados para infraestrutura institucional.

14.2 Duração Global Estimada

A duração total estimada do projeto situa-se entre 30 e 48 meses, admitindo sobreposição parcial de marcos, conforme estratégia técnica adotada.

A sobreposição reflete:

- Paralelização de equipes especializadas;
- Evolução progressiva dos níveis de maturidade tecnológica (TRL);
- Retroalimentação técnica entre os eixos.

14.3 Natureza Não Rígida do Cronograma

O cronograma:

- Não constitui obrigação de resultado em prazo fechado;
- Poderá ser ajustado mediante deliberação do Comitê Gestor;
- Poderá ser reprogramado diante de risco tecnológico comprovado;
- Deverá preservar coerência com o cronograma físico-financeiro.

A eventual necessidade de replanejamento, quando devidamente motivada e tecnicamente fundamentada, não caracterizará inadimplemento contratual.

15. PROPRIEDADE INTELECTUAL

A gestão da propriedade intelectual decorrente da presente Encomenda Tecnológica constitui elemento estratégico da contratação, considerando a natureza sensível dos dados utilizados, o investimento público envolvido e o interesse institucional na soberania tecnológica e na continuidade evolutiva da solução.

Para fins patrimoniais, a titularidade será do Estado de Pernambuco, com afetação institucional à SDS/PCPE.

15.1 Titularidade da Propriedade Intelectual Desenvolvida

Toda a propriedade intelectual desenvolvida no âmbito da execução do contrato — incluindo, mas não se limitando a:

- Código-fonte,
- Arquitetura de software,
- Modelos de dados,
- Algoritmos,
- Modelos de Inteligência Artificial treinados com dados da PCPE,
- Bases de dados estruturadas ou derivadas,
- Documentação técnica,
- Fluxos de processamento,
- Parametrizações específicas,

- Motor de regras jurídicas,
- Integrações e conectores desenvolvidos.
- Demais artefatos técnicos resultantes do esforço de P&D

Será de titularidade do **Estado de Pernambuco, por meio da Secretaria de Defesa Social e da Polícia Civil de Pernambuco, como órgãos beneficiários da afetação**, ressalvadas as hipóteses relativas a componentes, tecnologias ou ativos **preexistentes**, de titularidade da CONTRATADA ou de terceiros, cuja utilização esteja devidamente licenciada ou autorizada para fins de execução do contrato.

A titularidade mencionada abrange a integralidade dos direitos patrimoniais, incluindo, entre outros, os direitos de uso, modificação, evolução, adaptação, reprodução, distribuição e licenciamento a terceiros.

15.2 Componentes Pré-Existentes e Direitos de Uso

Caso a contratada utilize componentes tecnológicos pré-existentes (frameworks, bibliotecas, ferramentas proprietárias ou soluções-base):

- Deverá declarar previamente tais componentes;
- Deverá indicar sua natureza jurídica;
- Deverá especificar o regime de licenciamento aplicável.

Nessas hipóteses, o Estado de Pernambuco, por meio da Secretaria de Defesa Social e da Polícia Civil de Pernambuco, deverá receber licença irrevogável, irretroatável, não exclusiva e por prazo indeterminado de uso e manutenção desses componentes no contexto da solução contratada, sem ônus adicional além do pactuado.

Não será admitida dependência tecnológica que impeça a continuidade da solução pela Administração ou por terceiro por ela designado. A proposta deverá indicar alternativas técnicas (open-source ou substitutos) para componentes proprietários críticos, quando aplicável.

15.3 Modelos de Inteligência Artificial Treinados com Dados Policiais

Os modelos de Inteligência Artificial treinados total ou parcialmente com dados da SDS e PCPE:

- Serão de titularidade do Estado de Pernambuco;
- Não poderão ser reutilizados pela contratada para fins comerciais externos;
- Não poderão ser incorporados a outros produtos ou soluções;
- Não poderão ser disponibilizados a terceiros, direta ou indiretamente.

A contratada poderá reutilizar exclusivamente conhecimento técnico genérico, não identificado e não derivado diretamente de dados policiais, desde que não permita reconstituição, inferência ou replicação do modelo desenvolvido.

15.4 Exploração Econômica e Reuso Futuro

O Estado de Pernambuco poderá:

- Evoluir a solução internamente;
- Contratar terceiros para manutenção ou ampliação;
- Compartilhar a tecnologia com outros órgãos públicos;
- Celebrar acordos de cooperação técnica;
- Licenciatar a solução a outros entes da administração pública.

Qualquer exploração econômica futura pela contratada dependerá de autorização expressa do Estado de Pernambuco e não poderá envolver dados, modelos ou artefatos treinados com informações policiais.

15.5 Transferência Formal de Direitos

A contratada deverá formalizar instrumento específico de cessão de direitos patrimoniais ao final de cada marco relevante ou, no mínimo, ao término da execução contratual, incluindo:

- Declaração de originalidade;
- Garantia de inexistência de ônus ou reivindicações de terceiros;
- Cessão integral dos direitos patrimoniais;
- Entrega do código-fonte completo e documentado.

15.6 Confidencialidade e Sigilo

A contratada deverá manter sigilo absoluto sobre:

- Dados policiais,
- Modelos treinados,
- Arquitetura técnica,
- Informações estratégicas,
- Vulnerabilidades identificadas,
- E qualquer informação classificada.

A obrigação de confidencialidade:

- Permanecerá mesmo após o término do contrato;
- Independência da cessão de direitos;
- Sujeitará a contratada às sanções administrativas, civis e penais cabíveis em caso de violação.

15.7 Garantia de Soberania Tecnológica

A solução deverá ser estruturada de modo a:

- Permitir auditoria integral do código;
- Possibilitar recompilação independente;
- Assegurar continuidade operacional sem dependência exclusiva da contratada;
- Viabilizar transferência integral de conhecimento.

A arquitetura não poderá conter elementos que impeçam a plena autonomia institucional do Estado de Pernambuco.

16. RESCISÃO

A rescisão do contrato decorrente da presente Encomenda Tecnológica observará o regime jurídico aplicável às contratações públicas e as disposições específicas do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, considerando a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) do objeto e o compartilhamento de risco tecnológico estabelecido neste Termo de Referência, observada a distinção prevista no item 9.6.

Poderá ocorrer rescisão nas seguintes hipóteses, entre outras previstas em lei:

I - Inexecução Total ou Parcial Imputável à Contratada

Quando caracterizado descumprimento contratual não justificável por risco tecnológico legítimo, especialmente nas hipóteses de:

- Abandono injustificado do esforço de P&D;
- Atuação com má-fé, negligência ou imperícia incompatível com o nível técnico exigido;
- Violação às normas de segurança da informação, sigilo ou proteção de dados;
- Descumprimento reiterado das obrigações formais pactuadas.

Nessa hipótese, poderão ser aplicadas as medidas administrativas cabíveis, inclusive sanções, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

II - Inviabilidade Técnica ou Econômica Superveniente

Caso, no curso da execução, seja tecnicamente demonstrada a inviabilidade objetiva da continuidade do projeto — mesmo com esforço diligente e metodologicamente adequado da contratada — poderá ser promovida rescisão amigável, mediante:

- Formalização de relatório técnico conclusivo;
- Registro das evidências produzidas;
- Consolidação das entregas realizadas até o momento.

Nessa hipótese, será devido pagamento proporcional ao esforço comprovadamente executado e aos artefatos entregues e validados.

III - Rescisão por Acordo Entre as Partes

Mediante consenso formal, devidamente motivado e registrado nos autos.

IV - Rescisão por Interesse Público

Por razões supervenientes de interesse público devidamente fundamentadas, observado o devido processo administrativo e a indenização cabível, quando aplicável.

Em qualquer hipótese de rescisão, a Administração assegurará:

- A retenção de todo o conhecimento técnico produzido até o momento;
- A titularidade da propriedade intelectual desenvolvida;
- A entrega dos artefatos, códigos, modelos, documentações e registros de P&D;
- A preservação da rastreabilidade técnica da solução.

A rescisão não implicará renúncia à titularidade ou aos direitos patrimoniais já adquiridos sobre os ativos tecnológicos produzidos no âmbito do contrato.

17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Sem prejuízo das demais obrigações contratuais e legais, a contratada deverá:

- I. Executar, de forma diligente e contínua, todas as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) necessárias à concepção, desenvolvimento, experimentação, testes, validação e implantação da Plataforma de Inteligência Policial Assistida, objeto da Encomenda Tecnológica, em conformidade com os marcos de P&D, requisitos, objetivos, bem como com os parâmetros técnicos, metodológicos e temporais estabelecidos neste Termo de Referência e no plano de trabalho aprovado.
- II. Adotar metodologia compatível com projetos de inovação e desenvolvimento tecnológico, estruturada em ciclos iterativos e incrementais, assumindo postura proativa na identificação, análise, comunicação e mitigação dos riscos tecnológicos inerentes ao projeto, em consonância com o plano de gestão de riscos pactuado.
- III. Alocar e manter, durante toda a execução contratual, equipe técnica qualificada, multidisciplinar e compatível com a complexidade do objeto, incluindo profissionais com experiência comprovada em P&D de software, inteligência artificial, engenharia de dados, segurança da informação e integração de sistemas, garantindo a continuidade dos trabalhos.
- IV. Produzir, manter atualizada e entregar ao Estado de Pernambuco ou a contratante toda a documentação técnica, metodológica, científica e operacional gerada no âmbito da execução da ETEC, incluindo, no mínimo, documentos de arquitetura, códigos-fonte, manuais e guias técnicos operacionais (abrangendo instalação, configuração, uso e manutenção), manuais de API, registros de operação, relatórios e evidências de testes, bem como comprovações dos esforços de pesquisa e desenvolvimento, em nível suficiente para a plena compreensão, operação, evolução e manutenção da solução.
- V. Apresentar relatórios periódicos de acompanhamento, conforme definido no Termo de Referência, demonstrando o esforço realizado, as entregas parciais, as dificuldades enfrentadas, os riscos identificados, e as respectivas estratégias adotadas para sua mitigação, bem como os resultados alcançados em relação ao cronograma e aos objetivos dos Marcos de P&D,
- VI. Implementar as melhores práticas de segurança da informação e privacy by design em todas as etapas do desenvolvimento, garantindo a conformidade com a LGPD e a proteção dos dados sensíveis da PCPE.

- VII. Executar integralmente o programa de capacitação e transferência de conhecimento conforme acordado, assegurando a internalização do conhecimento técnico e operacional necessário à autonomia da equipe da PCPE.
- VIII. Transferir ao Estado de Pernambuco a titularidade integral de toda a propriedade intelectual (códigos-fonte, modelos de IA treinados com dados policiais, documentação técnica) desenvolvida no âmbito deste contrato, garantindo a exclusividade e o livre uso pela Contratante.
- IX. Atuar proativamente na identificação e mitigação dos riscos tecnológicos e operacionais do projeto, propondo soluções e alternativas à PCPE.
- X. Atuar de forma colaborativa e transparente com a PCPE, participando de reuniões técnicas, oficinas, validações e demais atividades necessárias ao adequado acompanhamento da execução, fornecendo informações tempestivas e registros técnicos sempre que solicitados
- XI. Adotar práticas e tecnologias que minimizem os impactos ambientais durante a execução do contrato, sempre que tecnicamente viável.

18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Sem prejuízo das demais obrigações contratuais e legais, a contratante deverá:

- I. Designar e manter uma equipe técnica e administrativa qualificada para acompanhar, fiscalizar e validar as entregas do projeto, garantindo a interlocução necessária com a contratada.
- II. Disponibilizar à contratada, de forma organizada, segura e tempestiva, os dados, informações, acessos e ambientes necessários à execução do esforço de P&D, conforme as premissas estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.
- III. Participar ativamente das etapas de validação técnica, testes, avaliações parciais e homologação dos protótipos e entregas parciais, emitindo pareceres e *feedbacks* de forma fundamentada e dentro dos prazos acordados.
- IV. Atuar de forma corresponsável na gestão do risco tecnológico, reconhecendo a natureza experimental da ETEC e contribuindo para a definição de ajustes, redirecionamentos e decisões estratégicas ao longo da execução contratual.
- V. Assegurar a participação dos servidores designados nas atividades de capacitação e transferência de conhecimento, promovendo a internalização das competências desenvolvidas no âmbito do projeto.
- VI. Efetuar os pagamentos devidos à contratada, conforme os Marcos e as condições estabelecidos no contrato, em virtude do esforço de P&D comprovadamente realizados e das entregas dos Marcos.
- VII. Manter, quando instituído, o Comitê de Especialistas atuante, fornecendo suporte técnico à gestão da ETEC e a validação externa ao longo do processo.
- VIII. Identificar, planejar e providenciar, com antecedência compatível com o cronograma da ETEC, a disponibilização da infraestrutura de hardware necessária à instalação e operação da solução desenvolvida, incluindo eventual aquisição de servidores com capacidade de processamento gráfico (GPUs), observados os procedimentos licitatórios próprios e a legislação de responsabilidade fiscal. As especificações técnicas mínimas necessárias deverão ser apresentadas pela CONTRATADA ao menos 180 (cento e oitenta) dias antes da fase de execução que requeira tal infraestrutura, sendo o não cumprimento desse prazo pela CONTRATADA causa excludente da responsabilidade da Contratante por eventuais atrasos decorrentes de indisponibilidade de infraestrutura.

19. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

A fiscalização e gestão do contrato de ETEC serão realizadas por servidores da PCPE formalmente designados, observadas as especificidades inerentes às contratações de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), a natureza experimental do objeto e a presença de risco tecnológico relevante.

A atuação da fiscalização possuirá caráter técnico, colaborativo e contínuo, sendo elemento essencial para o êxito da execução contratual, para o alcance dos resultados institucionais pretendidos e para a adequada aplicação dos recursos públicos.

Sem prejuízo das demais atribuições estabelecidas na minuta contratual, competirá à fiscalização, especialmente:

- Exercer acompanhamento técnico da execução da ETEC, adotando abordagem compatível com a natureza inovadora da contratação. Nesse contexto, a fiscalização deverá observar, entre outros aspectos: (i) o esforço de Pesquisa e Desenvolvimento empreendido pela contratada; (ii) o cumprimento e a evolução dos Marcos de P&D pactuados; (iii) a adequação e consistência da metodologia adotada e sua aplicação prática; (iv) a evolução tecnológica da solução e a progressiva redução das incertezas técnicas; (v) a adequada identificação, gestão e comunicação dos riscos tecnológicos; e (vi) a qualidade, consistência e rastreabilidade da documentação técnica e científica produzida. A fiscalização não se limitará à verificação do resultado final, devendo considerar o processo de desenvolvimento, experimentação, validação e aprendizado inerente à ETEC;
- Fiscalizar a regularidade e a adequação dos serviços executados, em conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e em seus anexos, elaborando relatórios periódicos de acompanhamento que registrem eventuais ocorrências, inconsistências identificadas e as providências corretivas recomendadas;
- Articular-se com o preposto da CONTRATADA, promovendo reuniões técnicas sempre que necessário, com o objetivo de alinhar estratégias de execução, acompanhar o progresso das atividades e estabelecer mecanismos de controle e monitoramento do contrato;
- Exigir da CONTRATADA o fiel cumprimento de todas as condições contratuais estabelecidas neste instrumento e em seus anexos;
- Comunicar ao gestor do contrato a necessidade de ajustes no escopo, no quantitativo ou na forma de execução do objeto, quando decorrentes de fatos supervenientes ou da própria dinâmica do desenvolvimento tecnológico;
- Recusar, mediante justificativa técnica, serviços executados em desconformidade com as especificações contratuais ou com os parâmetros de qualidade estabelecidos, salvo quando a solução apresentada se mostrar tecnicamente superior e for devidamente aceita pela autoridade competente;
- Solicitar à CONTRATADA esclarecimentos ou justificativas acerca de atividades não realizadas, realizadas com atraso ou executadas em desacordo com o planejado, podendo estabelecer prazo para correção de eventuais falhas identificadas;
- Atestar as notas fiscais ou faturas apresentadas pela CONTRATADA, após verificação da regular execução das etapas correspondentes, encaminhando-as ao gestor do contrato para as providências relativas ao pagamento;
- Verificar a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA ao longo da execução contratual, bem como acompanhar aspectos relacionados ao empenho, pagamento, garantias, eventuais glosas e à formalização de apostilamentos ou termos aditivos, quando necessários;
- Comunicar ao gestor do contrato, com antecedência adequada, a proximidade do término da vigência contratual, a fim de possibilitar a adoção tempestiva das providências necessárias quanto à eventual prorrogação ou encerramento do ajuste;

- Registrar e comunicar formalmente ao gestor do contrato as ocorrências relacionadas ao descumprimento de obrigações contratuais pela CONTRATADA que possam ensejar a aplicação de penalidades.

20. SANÇÕES

A aplicação de sanções administrativas à CONTRATADA observará, primariamente, o regime jurídico da Encomenda Tecnológica, nos termos da Lei nº 10.973/2004, do Decreto Estadual nº 49.253/2020 e da Lei Complementar Estadual nº 400/2018. A Lei nº 14.133/2021 aplica-se de forma subsidiária e apenas nas hipóteses expressamente compatíveis com a natureza de PD&I e o regime de compartilhamento de risco desta ETEC, especialmente no que se refere ao processo sancionatório e às garantias do contraditório.

Não configurará infração administrativa, para fins desta cláusula, o insucesso técnico, total ou parcial, a limitação de desempenho, a necessidade de replanejamento ou o não atingimento de metas quando decorram de risco tecnológico legítimo, devidamente documentado nos relatórios de progresso, nas atas de governança e no Registro Formal de Riscos, desde que a CONTRATADA tenha atuado com diligência técnica compatível com o estado da arte e cumprido as obrigações de transparência, colaboração e prestação de contas previstas neste instrumento.

20.1. Hipóteses de Responsabilização

Poderão ensejar a aplicação de sanções administrativas, entre outras situações:

- I – Abandono ou interrupção injustificada do esforço de P&D ou da execução do projeto;
- II – Descumprimento reiterado de marcos ou atividades previstas no plano de trabalho aprovado, sem justificativa técnica aceita pela contratante;
- III – execução do projeto em desconformidade com o plano de trabalho aprovado, sem comunicação ou validação prévia pelas instâncias de governança técnico-científica;
- IV – Retardamento injustificado na execução das atividades pactuadas, quando não decorrente de risco tecnológico, replanejamento autorizado ou fatores alheios ao controle da contratada;
- V – Omissão deliberada de informações relevantes sobre riscos, limitações técnicas ou falhas identificadas durante a execução do projeto;
- VI – Atuação caracterizada por má-fé, negligência ou imperícia incompatível com o nível técnico exigido para a execução da encomenda tecnológica;
- VII – violação às normas de segurança da informação, proteção de dados pessoais, sigilo e confidencialidade;
- VIII – descumprimento dos deveres de colaboração, transparência, reporte técnico e prestação de contas;
- IX – Apresentação de documentação falsa ou prestação de declaração falsa durante a execução da contratação;
- X – Prática de ato fraudulento na execução da encomenda tecnológica;
- XI – comportamento inidôneo ou prática de fraude de qualquer natureza;
- XII – prática de atos lesivos previstos no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

20.2. Avaliação de Culpa e Risco Tecnológico

Antes da aplicação de qualquer sanção, a contratante deverá avaliar se o descumprimento decorre de conduta culposa ou dolosa da contratada, ou se resulta do risco tecnológico inerente às atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Essa avaliação considerará, entre outros elementos:

- I – Os relatórios de progresso e documentação técnica produzida no âmbito do projeto;
- II – As manifestações da equipe de fiscalização e gestão do contrato;
- III – as justificativas técnicas apresentadas pela contratada;
- IV – Quando necessário, pareceres ou recomendações do Comitê de Especialistas ou de instâncias de governança técnico-científica do projeto.

20.3. Tipos de Sanções

Comprovada a responsabilidade da contratada, poderão ser aplicadas, de forma gradativa e proporcional, as seguintes sanções administrativas, nos termos da legislação vigente:

- I – Advertência;
- II – Multa, nos termos estabelecidos no contrato;
- III – Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública;
- IV – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

A advertência será aplicada, em regra, nas hipóteses de descumprimento de obrigações de menor gravidade, quando não houver dano relevante à Administração e não se justificar a imposição de penalidade mais severa.

As sanções de multa poderão ser aplicadas nos casos de atraso injustificado ou de descumprimento de obrigações contratuais não relacionadas ao risco tecnológico, observados os critérios e limites definidos no contrato.

Nos casos de abandono injustificado do projeto ou de descumprimento grave das obrigações contratuais que comprometa a continuidade da execução, poderá ser aplicada a sanção de impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, sem prejuízo das demais penalidades cabíveis.

Quando caracterizadas condutas de maior gravidade, como fraude, apresentação de documentação falsa, comportamento inidôneo ou prática de atos lesivos à Administração, poderá ser aplicada a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

20.4. Princípios para Aplicação

A aplicação das sanções observará:

- I – O contraditório e a ampla defesa, em processo administrativo próprio;
- II – Os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade;
- III – A necessária distinção entre o risco tecnológico legítimo, inerente às atividades de pesquisa e desenvolvimento, e o inadimplemento contratual;
- IV – A gravidade da conduta, os danos causados à Administração e as circunstâncias do caso concreto.

Deverá ser considerado, sempre que possível, o interesse público na continuidade, no aproveitamento e na internalização do esforço de P&D realizado, priorizando-se a adoção de medidas corretivas, reorientação técnica ou ajustes no plano de trabalho antes da imposição de sanções de maior gravidade.

20.5. Registro e Reparação de Danos

A aplicação de sanções administrativas não exclui a obrigação de reparação integral dos danos comprovadamente causados à

Administração.

As sanções eventualmente aplicadas deverão ser registradas nos cadastros administrativos competentes, nos termos da legislação vigente.

21. CONFORMIDADE LEGAL

21.1. Legislação Aplicável

A execução da ETEC observará integralmente:

- Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) – Lei 13.709/2018;
- Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação – Lei 10.973/2004;
- Lei Complementar Estadual 400/2018 e
- Decreto Estadual 49.253/2020; Políticas estaduais de segurança da informação e governança de dados.

21.2. Tratamento de Dados Pessoais e Operacionais

O tratamento de dados pessoais no âmbito desta ETEC observará integralmente a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), com as seguintes bases legais aplicáveis por categoria de dado:

- Dados de investigação criminal e segurança pública: base legal no art. 7º, inciso I (cumprimento de obrigação legal ou regulatória) e inciso III (execução de políticas públicas pela Administração Pública), dispensada a obtenção de consentimento do titular;
- Dados de servidores e usuários da plataforma: base legal no art. 7º, incisos I e II;
- Dados de desenvolvimento e testes: obrigatoriamente anonimizados ou pseudonimizados, nos termos do art. 13 da LGPD, vedado o uso de dados reais sem autorização formal da PCPE e sem prévia anonimização adequada.

O responsável pelo tratamento (controlador) é o Estado de Pernambuco, representado pela SDS/PCPE. A CONTRATADA atuará como operadora, nos termos do art. 39 da LGPD, ficando vedado qualquer tratamento de dados para finalidade diversa da execução do objeto desta ETEC.

21.3. Segurança da Informação

A contratada implementará medidas técnicas e administrativas de segurança conforme padrões ISO 27001, incluindo:

- Criptografia TLS 1.3 (trânsito) e AES-256 (repouso);
- Controle de acesso baseado em papéis (RBAC);
- Backups criptografados diários;
- Resposta a incidentes em até 4 horas.

22. HABILITAÇÃO

22.1. Capacidade Técnico-Científica

A contratada deverá comprovar reconhecida capacitação tecnológica no campo da Inteligência Artificial, ciência de dados, engenharia de software e integração de sistemas críticos, mediante apresentação de evidências qualitativas estruturadas, que poderão incluir, sem caráter exaustivo ou cumulativamente obrigatório:

- Portfólio de projetos em PD&I ou desenvolvimento tecnológico de alta complexidade em área correlata ao objeto, com descrição metodológica e resultados obtidos;
- Publicações científicas, patentes ou registros de software em áreas relacionadas;
- Parcerias com Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) em projetos equivalentes;
- Demonstração de domínio tecnológico direto sobre as técnicas e arquiteturas relevantes aos eixos técnicos desta ETEC;
- Equipe técnica com formação e experiência comprovadas compatíveis com o objeto.

A avaliação da capacitação técnico-científica será realizada por análise qualitativa integrada, conduzida pela Comissão de Avaliação, não sendo admitida a aplicação de critérios meramente formais ou quantitativos como condição eliminatória.

22.2. Regularidade Fiscal, Trabalhista e Previdenciária

Conforme exigências da Lei 14.133/2021.

22.3. Habilitação Econômico-Financeira

Tenha executado contratos compatíveis com a natureza da ETEC, de pelo menos 10% do valor proposto (10% do teto).

22.4. Qualificação em Segurança da Informação

- Comprovação de adoção de padrões reconhecidos (ISO 27001, ISO 27701 ou equivalentes);
- Declaração de conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

23. DISPOSIÇÕES FINAIS

O presente Termo de Referência estabelece as bases técnicas, jurídicas e institucionais para a contratação da Encomenda Tecnológica da Plataforma de Inteligência Policial Assistida e Modernização da Arquitetura de Dados Investigativos (INTELECTO), devendo ser interpretado de forma integrada ao Estudo Técnico Preliminar e aos demais documentos do procedimento administrativo.

Os proponentes deverão apresentar Plano de Trabalho compatível com os Eixos Técnicos definidos, com detalhamento metodológico, cronograma estimado, estrutura de equipe, modelo de governança técnica e proposta de regime de remuneração, demonstrando capacidade técnica comprovada em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação de alta complexidade.

A execução contratual será orientada pelos princípios da:

- Legalidade;
- Eficiência;
- Economicidade;
- Transparência;
- Responsabilidade técnica;
- Segurança da informação;
- Soberania tecnológica institucional.

A Administração poderá expedir orientações técnicas complementares, desde que não alterem o objeto essencial da contratação, sempre com registro formal nos autos.

Os casos omissos serão resolvidos à luz da legislação aplicável às Encomendas Tecnológicas e às contratações públicas, observada a natureza específica do regime de compartilhamento de risco tecnológico.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC Thiago Uchoa Delegado de Polícia Diretoria de Tecnologia da Informação - PCPE

INTEGRANTE TÉCNICO Bruno Rodrigo Cunha de Abreu Gerente Geral de Governo Digital - SAD

INTEGRANTE REQUISITANTE Pablo Augusto Tenório de Carvalho Delegado de Polícia Diretoria de Administração Geral da PCPE

GERÊNCIA DO PROJETO Hênio Coutinho Procópio da Cunha Unidade de Execução de Projetos - PCPE

24. DA PROTEÇÃO DE DADOS E CONFIDENCIALIDADE

24.1. A execução do objeto deverá observar integralmente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018).

24.2. A contratada deverá adotar medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais tratados, incluindo:

- Controle de acesso baseado em perfis;
- Criptografia de dados;
- Rastreabilidade de operações;
- Registro das atividades de tratamento;

24.3. A contratada deverá apresentar declaração formal de conformidade com a LGPD.

24.4. Será obrigatória a assinatura de Termo de Confidencialidade por todos os envolvidos na execução do objeto.

24.5. O descumprimento das obrigações poderá ensejar responsabilização administrativa, civil e penal.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC: Thiago Uchoa Delegado de Polícia - Diretoria de Tecnologia da Informação - PCPE

INTEGRANTE REQUISITANTE: Pablo Augusto Tenório de Carvalho - Diretoria de Administração Geral - PCPE

GERÊNCIA DO PROJETO: Hênio Coutinho Procópio da Cunha - Unidade de Execução de Projetos - PCPE

Referência: Processo nº 3900001398.000154/2025-02

SEI nº 89450087

Anexo II – Estudo Técnico Preliminar

ANEXO II - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Processo Administrativo nº SEI 3900001398.000154/2025-02

PLATAFORMA DE INTELIGÊNCIA POLICIAL ASSISTIDA

1. PREÂMBULO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é elaborado na fase interna de planejamento da contratação, como instrumento de instrução do processo administrativo e de qualificação da decisão pública, nos termos da disciplina estabelecida pelo Decreto Estadual nº 53.384, de 22 de agosto de 2022, que dispõe sobre diretrizes para o planejamento e a execução das contratações no âmbito do Poder Executivo do Estado de Pernambuco. Sua elaboração também se dá em conformidade com a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, especialmente quanto ao dever de planejamento, à motivação dos atos administrativos e à seleção da solução mais adequada ao atendimento do interesse público. Considerando a natureza do objeto em estudo, este ETP dialoga ainda com o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, notadamente a Lei nº 10.973/2004 e o Decreto Federal nº 9.283/2018, na medida em que o problema público identificado envolve, potencialmente, caminhos de solução que podem demandar desenvolvimento tecnológico sob condições de incerteza técnica e risco tecnológico.

A elaboração deste ETP atende à obrigatoriedade prevista no art. 7º do Decreto Estadual nº 53.384/2022, por se tratar de demanda que envolve, simultaneamente, a prestação de serviços considerados inéditos no âmbito do órgão requisitante e a contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), hipóteses referidas, respectivamente, nos incisos III e XI do mencionado dispositivo. Nessa perspectiva, o documento cumpre função essencial de planejamento: explicitar o problema público a ser enfrentado, registrar os impactos institucionais do cenário atual, identificar alternativas plausíveis de solução e, a partir de critérios técnicos, jurídicos, econômicos e de risco, indicar o arranjo de contratação mais adequado e eficiente para viabilizar a entrega da Plataforma de Inteligência Policial Assistida e a modernização da arquitetura de dados investigativos, conforme necessidades institucionais da Polícia Civil do Estado de Pernambuco.

Assim, este Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade organizar, de

forma estruturada e rastreável, a análise dos elementos que antecedem o Termo de Referência e que condicionam a escolha do caminho de contratação. Para tanto, examina-se o contexto institucional e a demanda pública envolvida, delimitam-se os resultados pretendidos e as capacidades mínimas esperadas da solução, e avaliam-se alternativas tecnológicas e contratuais, com a correspondente apreciação de riscos relevantes, inclusive aqueles relacionados à viabilidade técnica, à integração com ambientes legados, à proteção de dados e à sustentabilidade tecnológica no ciclo de vida. Busca-se, por consequência, assegurar que a futura contratação observe os princípios da motivação, da eficiência, da economicidade, da segurança jurídica e da continuidade do serviço público, produzindo base documental suficiente para sustentar a decisão administrativa, o dimensionamento da solução e a definição das diretrizes que serão materializadas no Termo de Referência.

Registre-se, por fim, que este ETP não se enquadra nas hipóteses de sigilo previstas na Lei Estadual nº 14.804/2012, razão pela qual integra o processo administrativo e compõe os anexos da fase preparatória, na forma do art. 9º do Decreto Estadual nº 53.384/2022. Sua publicação e disponibilização, quando cabível, contribui para a transparência e para a legitimidade do planejamento, sem prejuízo do tratamento adequado às informações sensíveis eventualmente presentes nas etapas subsequentes, especialmente aquelas que envolvam dados investigativos, segurança da informação e detalhes operacionais da arquitetura pretendida.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE PÚBLICA

A presente contratação decorre de diagnóstico institucional formalmente consolidado no âmbito da Polícia Civil do Estado de Pernambuco (PCPE), por meio do Relatório Final do Grupo de Trabalho de Inteligência Artificial, instituído pela Portaria DG/PCPE nº 047/2025, cuja integral concordância foi registrada nos autos do Processo SEI nº 3900000633.000196/2024-61.

O referido Relatório identificou, de forma técnica e estruturada, limitações relevantes na atual arquitetura tecnológica da PCPE, especialmente no que concerne à fragmentação de bases de dados, ausência de interoperabilidade sistêmica, baixa capacidade de tratamento automatizado de informações não estruturadas e inexistência de ferramentas analíticas avançadas aptas a subsidiar a tomada de decisão investigativa orientada por dados.

O problema público central não reside na ausência de informatização, mas na incapacidade estrutural de converter o volume massivo de dados produzidos pela atividade policial em inteligência acionável. A PCPE dispõe de sistemas relevantes - como o Sistema de Procedimentos Policiais (SPP), INFOPOL, sistemas administrativos e bases biométricas - porém tais plataformas operam de forma isolada, com baixo nível de integração semântica e tecnológica. Essa realidade gera ilhas informacionais, retrabalho entre unidades, duplicidade de esforços e perda de oportunidades investigativas decorrentes da impossibilidade de cruzamento eficiente de informações.

Além disso, parcela significativa do acervo histórico institucional encontra-se armazenada em formatos não estruturados, como documentos digitalizados, imagens e áudios, cuja extração de conteúdo depende de esforço manual. Esse cenário compromete a escalabilidade da atuação investigativa, aumenta o tempo médio de tramitação de procedimentos, eleva o risco de inconsistências informacionais e limita o uso estratégico do patrimônio de dados acumulado ao longo dos anos.

Os impactos institucionais dessa limitação são concretos e mensuráveis: aumento do tempo médio de investigação; sobrecarga administrativa de delegacias e cartórios; dificuldade de identificação de padrões criminais complexos; ausência de mecanismos automatizados de priorização investigativa; fragilidade na articulação interinstitucional baseada em dados consolidados; e baixa capacidade preditiva para atuação preventiva. Em última análise, a fragmentação tecnológica compromete a eficiência da persecução penal e restringe a capacidade do Estado de responder com inteligência à sofisticação crescente das dinâmicas criminosas.

A necessidade pública identificada, portanto, consiste na superação dessa lacuna estrutural por meio da construção de uma Plataforma de Inteligência Policial Assistida, capaz de integrar dados internos e externos, estruturar informações dispersas, aplicar técnicas avançadas de análise automatizada e oferecer suporte qualificado à decisão investigativa. A solução almejada não se limita à digitalização de fluxos existentes, mas visa reconfigurar a lógica operacional da instituição, adotando paradigma de policiamento orientado por dados e inteligência artificial.

Os resultados esperados com a superação do problema público são claros: redução do tempo médio de análise investigativa; incremento na produtividade das unidades policiais; maior qualidade técnica das peças produzidas; melhoria na identificação de vínculos entre fatos, pessoas e eventos; ampliação da capacidade de priorização estratégica; e fortalecimento da governança digital e da segurança da informação. Tais benefícios traduzem-se em ganho direto de eficiência institucional, racionalização do uso do efetivo e maior efetividade na prestação do serviço público de segurança.

A partir do diagnóstico consolidado pelo Grupo de Trabalho e das deliberações institucionais registradas nos autos, estruturaram-se os eixos técnicos obrigatórios que orientam a futura contratação. Esses eixos não decorrem de formulação abstrata, mas de demandas expressamente identificadas no Relatório Final do GT-IA e nas manifestações internas da instituição.

O primeiro eixo refere-se à integração e modernização da arquitetura de dados, tendo em vista que a fragmentação sistêmica constitui a raiz estrutural do problema. Sem a construção de camada unificada de interoperabilidade e governança de dados, qualquer solução de inteligência artificial restaria inviabilizada ou superficial.

O segundo eixo diz respeito ao tratamento de dados não estruturados, identificado como gargalo operacional relevante. A incapacidade de extrair automaticamente informações de documentos digitalizados, áudios e imagens compromete a eficiência investigativa e impede o uso pleno do acervo institucional acumulado.

O terceiro eixo envolve o desenvolvimento de capacidades analíticas avançadas e apoio à decisão em tempo próximo ao real. A pesquisa realizada com o efetivo demonstrou demanda expressiva por ferramentas de análise de dados, identificação de padrões e automação de fluxos investigativos e administrativos, o que reforça a necessidade de incorporar módulos de inteligência artificial adaptados ao domínio jurídico-policial.

O quarto eixo contempla automação e racionalização de atividades-meio, visando liberar efetivo para funções finalísticas. A sobrecarga cartorária e administrativa identificada no diagnóstico institucional justifica a implementação de mecanismos automatizados de geração assistida de documentos, sumarização e organização de informações.

Por fim, o quinto eixo relaciona-se à governança, segurança da informação e conformidade normativa, especialmente em razão da sensibilidade dos dados tratados pela Polícia Civil. A adoção de inteligência artificial em ambiente institucional exige mecanismos robustos de controle de acesso, auditabilidade, mitigação de vieses e aderência à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA DO DIAGNÓSTICO

A análise técnica realizada evidenciou que a limitação institucional não está associada à ausência de sistemas informatizados, mas sim à ausência de uma arquitetura integrada de dados capaz de garantir interoperabilidade semântica, consolidação analítica e processamento estruturado de informações heterogêneas. Os sistemas existentes cumprem funções específicas e operacionais, porém foram concebidos em contextos tecnológicos distintos, com arquiteturas fechadas, bases de dados independentes e baixo nível de comunicação automatizada entre si.

Essa fragmentação gera um fenômeno de redundância e dispersão informacional que compromete a formação de visão

investigativa integrada. A inexistência de um modelo unificado de governança de dados impede que informações relativas a pessoas, eventos, locais e vínculos sejam correlacionadas de forma automatizada, exigindo atuação manual dos investigadores para consolidação de dados. Tal cenário reduz eficiência, amplia o risco de omissões e dificulta a identificação de padrões criminais complexos.

Outro ponto central do diagnóstico técnico refere-se à natureza predominantemente não estruturada de parcela significativa do acervo institucional. Documentos digitalizados, relatórios históricos, mídias, áudios e imagens armazenados ao longo de anos não se encontram indexados ou semanticamente estruturados, o que inviabiliza sua exploração analítica automatizada. A transformação desse acervo em base utilizável depende de técnicas avançadas de processamento de linguagem natural, visão computacional e reconhecimento de entidades específicas do domínio jurídico-policial.

A implementação dessas técnicas, entretanto, envolve grau relevante de incerteza técnica. Modelos de reconhecimento de entidades e classificação semântica aplicados ao contexto policial demandam treinamento específico com dados locais, validação supervisionada e ciclos iterativos de ajuste. Não se trata de simples aplicação de ferramentas prontas de mercado, mas de adaptação metodológica a contexto institucional sensível, com linguagem técnica própria, particularidades procedimentais e elevado rigor jurídico.

O diagnóstico também identificou incertezas relevantes quanto à estratégia de modernização da infraestrutura subjacente. Há risco técnico associado à decisão entre refatoração de sistemas legados para exposição de APIs modernas ou construção de nova camada de consolidação de dados (Data Lake ou Data Warehouse investigativo). Ambas as alternativas apresentam complexidades próprias, riscos de interoperabilidade, desafios de migração de dados históricos e potenciais impactos operacionais. A definição da melhor abordagem depende de estudos técnicos aprofundados e validações progressivas.

Adicionalmente, a integração com bases externas estratégicas — Poder Judiciário, Ministério Público, órgãos de trânsito, sistemas estaduais e federais — apresenta heterogeneidade tecnológica significativa. A inexistência de padrões unificados de integração exige desenvolvimento de mecanismos específicos de orquestração e segurança, com risco técnico associado à confiabilidade das conexões, à latência de resposta e à proteção de dados sensíveis.

No campo das capacidades analíticas avançadas, o diagnóstico apontou a necessidade de ferramentas capazes de operar em tempo próximo ao real, com geração automatizada de alertas, identificação de padrões recorrentes e apoio à priorização investigativa. Contudo, tais funcionalidades exigem modelos preditivos cuja maturidade tecnológica ainda depende de validação em ambiente operacional real. Em termos de níveis de prontidão tecnológica (Technology Readiness Levels – TRL), diversas das capacidades pretendidas situam-se em estágios intermediários, demandando evolução progressiva até atingirem robustez compatível com uso institucional crítico.

Importante destacar que o risco tecnológico identificado não se confunde com risco contratual ordinário. Trata-se de incerteza intrínseca quanto ao desempenho técnico de determinadas soluções quando aplicadas ao contexto específico da PCPE, especialmente no que se refere à escalabilidade, segurança da informação, precisão de modelos analíticos e integração com sistemas legados.

Também foi identificado risco institucional associado à eventual adoção de soluções proprietárias fechadas com alta dependência tecnológica (vendor lock-in), que poderiam comprometer a autonomia futura da instituição e gerar custos recorrentes elevados de licenciamento e manutenção. A sustentabilidade tecnológica de longo prazo, portanto, constitui elemento central do diagnóstico técnico.

A consolidação desses fatores — fragmentação sistêmica, acervo não estruturado, ausência de camada unificada de dados, necessidade de modelos analíticos especializados, incertezas quanto à modernização da infraestrutura e risco de dependência tecnológica — fundamenta tecnicamente a necessidade de desenvolvimento de solução estruturante, integrada e adaptada às especificidades operacionais da Polícia Civil de Pernambuco.

3. ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO DA ENTIDADE

A necessidade pública objeto deste Estudo Técnico Preliminar encontra-se diretamente alinhada ao Planejamento Estratégico Institucional da Polícia Civil do Estado de Pernambuco (PCPE), cuja missão constitucional é a apuração de infrações penais, a produção qualificada de provas e o suporte técnico ao sistema de justiça. Entre os objetivos estratégicos institucionais da PCPE, destacam-se o fortalecimento da capacidade investigativa, a modernização tecnológica, o incremento da eficiência operacional e a consolidação de práticas de governança baseadas em dados. A solução ora estudada dialoga de forma direta com tais diretrizes, na medida em que busca superar limitações estruturais já diagnosticadas e elevar o nível de maturidade tecnológica da instituição.

O projeto também se insere no contexto mais amplo das políticas estaduais de transformação digital, especialmente no âmbito da Estratégia de Governo Digital de Pernambuco (EGD 2024-2027), que estabelece como eixos estruturantes a interoperabilidade entre órgãos, a governança de dados, o uso estratégico de tecnologias emergentes e a consolidação de arquiteturas digitais sustentáveis. A proposta de modernização da arquitetura de dados investigativos e de incorporação de capacidades analíticas avançadas está plenamente aderente às diretrizes da EGD, notadamente no que se refere à integração sistêmica, à padronização tecnológica, à segurança da informação e à promoção de decisões orientadas por evidências.

Sob a perspectiva da política pública de segurança, a iniciativa apresenta convergência com os instrumentos estaduais de gestão, em especial com o programa “Juntos Pela Segurança”, ao possibilitar maior capacidade de análise estratégica, identificação de padrões criminais, apoio à priorização de investigações e fortalecimento da articulação interinstitucional. A integração de bases internas e externas, a redução de retrabalho e a consolidação de informações investigativas contribuem diretamente para a melhoria da eficiência operacional e para a qualificação da resposta estatal à criminalidade organizada e estruturada.

Ademais, a solução em estudo dialoga com os princípios de governança digital estabelecidos no âmbito do Estado de Pernambuco, ao buscar estruturar arquitetura tecnológica baseada em interoperabilidade, modularidade, escalabilidade e sustentabilidade de longo prazo. A redução de silos informacionais, a consolidação de dados estratégicos e a adoção de padrões tecnológicos compatíveis com a Agência Estadual de Tecnologia da Informação (ATI) reforçam a coerência institucional da iniciativa e sua aderência aos padrões estaduais de TIC.

Importa registrar, ainda, que a contratação encontra previsão no planejamento administrativo do órgão requisitante, integrando a programação institucional para o exercício correspondente, em consonância com os instrumentos de planejamento orçamentário e com o Plano de Contratações Anual (PCA).

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos a seguir estabelecem as condições mínimas, técnicas, funcionais e operacionais que deverão orientar a concepção, desenvolvimento, implantação e evolução da solução objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

Considerando a complexidade do problema público diagnosticado e a presença de incerteza tecnológica relevante, os requisitos aqui descritos não têm caráter prescritivo exaustivo, mas delimitam:

- o escopo essencial da necessidade pública; os resultados institucionais esperados; os parâmetros mínimos de desempenho;
- as condições indispensáveis de governança, segurança e sustentabilidade.

A solução a ser contratada deverá atender, cumulativamente, às premissas, necessidades de negócio, necessidades tecnológicas e requisitos necessários e suficientes abaixo estabelecidos.

4.1. PREMISSAS

Constituem premissas estruturantes da contratação:

I – A iniciativa encontra-se alinhada ao Planejamento Estratégico da PCPE, à Estratégia de Governo Digital de Pernambuco (EGD 2024–2027), ao Plano de Contratações Anual (PCA) e às diretrizes estaduais de governança digital.

II – A Administração Pública dispõe de infraestrutura mínima de conectividade, rede e ambientes computacionais que permitam a implantação progressiva da solução, sem prejuízo de eventuais adequações previstas no projeto.

III – As áreas técnicas, finalísticas e administrativas da PCPE participarão ativamente das etapas de levantamento, validação, testes, homologação e acompanhamento da solução.

IV – Será assegurada a disponibilização controlada de bases de dados e acessos necessários à integração sistêmica, observadas as regras de segurança da informação e proteção de dados.

V – A solução deverá observar integralmente a legislação aplicável, especialmente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), normas estaduais de segurança da informação e diretrizes da ATI.

VI

– A solução deverá ser concebida com foco em sustentabilidade tecnológica, mitigação de dependência excessiva de fornecedor e possibilidade de evolução institucional futura.

4.2. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

As necessidades de negócio expressam os resultados institucionais que se pretende alcançar, independentemente da tecnologia específica adotada.

A contratação deverá permitir:

I – Redução da fragmentação informacional, mediante visão integrada dos dados investigativos.

II – Aumento da capacidade de correlação entre fatos, pessoas, eventos e vínculos.

III – Redução do tempo médio de análise investigativa e do retrabalho entre unidades.

IV – Apoio qualificado à priorização de investigações e à tomada de decisão estratégica.

V – Melhoria da qualidade da produção probatória, com maior consistência e rastreabilidade informacional.

VI – Fortalecimento da cooperação interinstitucional por meio de interoperabilidade estruturada.

VII – Consolidação de arquitetura de dados que permita evolução contínua da capacidade analítica da instituição.

VIII – Internalização progressiva de conhecimento técnico, garantindo continuidade institucional.

As necessidades de negócio não se confundem com funcionalidades específicas, mas definem os resultados organizacionais que deverão ser mensuráveis ao longo da execução.

4.3. NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

Para atendimento das necessidades de negócio, identificam-se as seguintes necessidades tecnológicas estruturantes:

I – Arquitetura de dados integrada, capaz de consolidar informações estruturadas e não estruturadas provenientes de múltiplos sistemas.

II – Mecanismos de interoperabilidade segura, com capacidade de integração com sistemas internos e externos estratégicos.– Capacidade de processamento analítico avançado, incluindo tratamento de grandes volumes de dados heterogêneos.

III – Ferramentas de extração, estruturação e indexação de dados não estruturados (documentos, imagens, áudios, vídeos).

IV – Mecanismos de controle de acesso granular, autenticação forte, trilhas de auditoria e monitoramento contínuo.

V – Ambiente escalável, modular e compatível com padrões tecnológicos estaduais.

VI – Ambientes segregados para desenvolvimento, testes e produção.

VII – Estrutura tecnológica que permita evolução progressiva de maturidade analítica e eventual incorporação de modelos avançados de IA.

Para fins de escolha da solução tecnológica apta a atender à necessidade pública identificada, deverão ser observados, cumulativamente, os requisitos funcionais, técnicos, de segurança, governança e sustentação abaixo descritos.

A ausência de atendimento substancial a qualquer dos requisitos essenciais implicará a descaracterização da aderência da solução ao problema público identificado.

4.4. REQUISITOS FUNCIONAIS ESSENCIAIS

1. Integração Estruturada de Sistemas Existentes

A solução deverá:

I – Integrar, de forma segura, estruturada e escalável, os principais sistemas internos da PCPE, incluindo, no mínimo:

Sistema de Procedimentos Policiais; Boletim de Ocorrências;
ABIS;

Sistema de Gestão de Pessoas; Sistema de Controle de Bens e Armas;
Demais sistemas estratégicos indicados no TR.

II – Permitir comunicação bidirecional e cruzamento automatizado de dados com sistemas externos estratégicos, incluindo:

Plataformas estaduais (SIAP, DETRAN, COMPESA e congêneres); Sistemas do Poder Judiciário e do Ministério Público; Bases estaduais e federais pertinentes; Fontes abertas juridicamente admissíveis.

III – Implementar mecanismos formais de interoperabilidade baseados em APIs, microsserviços ou outro padrão técnico equivalente, vedada integração puramente manual ou baseada exclusivamente em exportação/importação estática de dados.

1. Plataforma Analítica e de Inteligência Artificial Aplicada

A solução deverá contemplar:

I – Módulos de IA e analítica avançada para:

Detecção de padrões criminais; Identificação de vínculos e redes; Análise preditiva; Identificação de modus operandi; Correlação de eventos complexos.

II – Capacidade de tratamento automatizado de dados não estruturados, incluindo:

Extração de entidades em documentos digitalizados; Transcrição e sumarização de áudios; Processamento de imagens; Indexação de conteúdos heterogêneos.

III – Implementação de ferramentas analíticas configuráveis, com: Dashboards dinâmicos;

Indicadores configuráveis; Filtros avançados; Geração e exportação de relatórios técnicos auditáveis.

IV – Registro da lógica de processamento dos modelos analíticos utilizados, assegurando rastreabilidade técnica mínima compatível com o contexto jurídico-policial.

1. Interface e Experiência do Usuário

A solução deverá garantir:

I – Interface intuitiva, responsiva e compatível com dispositivos institucionais.

II – Controle de acesso por perfil funcional e hierárquico.

III – Registro estruturado de interações e consultas realizadas pelos usuários.

IV – Mecanismos de coleta de feedback institucional.

V – Disponibilização de módulos de apoio e treinamento integrados.

REQUISITOS TÉCNICOS ESTRUTURANTES

1. 1. Arquitetura Tecnológica

A solução deverá:

I – Adotar arquitetura modular, escalável e interoperável.

II – Permitir evolução tecnológica progressiva sem necessidade de reconstrução integral.– Garantir alta disponibilidade, tolerância a falhas e mecanismos de redundância.

III – Permitir segregação de ambientes (desenvolvimento, teste, homologação e produção).

IV – Implementar modelo estruturado de governança de dados, incluindo catalogação, versionamento e controle de qualidade informacional.

1. 1. Gestão, Monitoramento e Observabilidade

A solução deverá incorporar:

I – Ferramentas de monitoramento contínuo de desempenho.

II – Indicadores de disponibilidade e uso.

III – Sistema de registro de incidentes e falhas.

IV – Logs estruturados e invioláveis de auditoria.

V – Métricas técnicas que permitam avaliação objetiva da evolução da maturidade da solução.

REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E CONFORMIDADE

A solução deverá observar, cumulativamente:

I – Controle de acesso granular baseado em perfis, funções e segregação de responsabilidades.

II – Autenticação multifator para usuários com acesso a dados sensíveis.

III – Criptografia de dados em repouso e em trânsito.

IV – Registro completo e imutável de logs de auditoria, com rastreabilidade de:

Consultas realizadas; Extrações de dados; Alterações de registros; Operações administrativas.

V – Implementação de princípios de “privacy by design” e “security by design”.

VI – Mecanismos de prevenção a vazamento de dados (DLP).

VII – Monitoramento ativo contra acessos indevidos.

VIII – Política formal de retenção e descarte de dados.

IX – Conformidade integral com a LGPD e normas estaduais de segurança da informação.

X – Avaliação periódica de vulnerabilidades e testes de segurança.

A solução deverá permitir auditoria técnica independente, quando solicitada pela Administração.

REQUISITOS DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Considerando a natureza sensível dos dados tratados, a solução deverá observar integralmente a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), bem como normas estaduais e institucionais de segurança da informação.

A contratação exigirá:

- I. Adoção de princípios de privacy by design e security by design;
- II. Definição de papéis de controlador e operador;
- III. Implementação de mecanismos de controle de acesso, criptografia e rastreabilidade;
- IV. Registro de operações de tratamento de dados;
- V. Definição de plano de resposta a incidentes de segurança.

A execução do objeto estará condicionada à apresentação de declarações formais de conformidade com a LGPD.

REQUISITOS DE GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE INSTITUCIONAL

A escolha da solução deverá considerar, obrigatoriamente:

- I – Existência de plano estruturado de transferência de conhecimento.
- II – Documentação técnica completa da arquitetura, integrações e modelos analíticos.
- III – Estratégia clara de mitigação de dependência tecnológica.
- IV – Plano de capacitação progressiva da equipe institucional.
- V – Modelo de sustentação pós-desenvolvimento.
- VI – Capacidade de evolução futura sem ruptura arquitetural.
- VII – Previsão de internalização gradual de capacidades técnicas.

REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES PARA ESCOLHA

Para fins de seleção da solução, consideram-se necessários e suficientes:

Atendimento integral aos requisitos de segurança e governança; Demonstração de capacidade real de integração sistêmica; Capacidade comprovada de tratamento analítico avançado; Sustentabilidade tecnológica no médio e longo prazo;
Aderência aos padrões estaduais de governança digital;
Possibilidade de monitoramento por marcos técnicos e indicadores

objetivos.

Soluções que atendam apenas parcialmente aos requisitos estruturantes, especialmente no tocante à segurança da informação, interoperabilidade ou governança de dados, não serão consideradas aptas à escolha.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O presente levantamento de mercado teve por finalidade identificar, prospectar e analisar as alternativas tecnológicas potencialmente aptas a atender à necessidade pública descrita neste Estudo Técnico Preliminar, considerando os requisitos funcionais, técnicos, de segurança, governança e sustentabilidade institucional previamente definidos.

A análise foi conduzida sob quatro perspectivas:

- I – Soluções comerciais disponíveis (“off-the-shelf”);
- II – Plataformas especializadas de inteligência policial já existentes;
- III – Modelos baseados em integração de múltiplas ferramentas;
- IV – Desenvolvimento sob demanda ou modelo híbrido. A pesquisa envolveu:

Consulta a catálogos de soluções nacionais e internacionais; Análise de experiências correlatas em outras unidades federativas; Avaliação de plataformas analíticas de grande porte;
Estudo de modelos open-source e frameworks de IA;

Levantamento de alternativas baseadas em data lake, data warehouse e arquitetura federada;

Análise preliminar de riscos tecnológicos e dependência de fornecedor.

SOLUÇÕES COMERCIAIS INTEGRADAS DE INTELIGÊNCIA E ANALYTICS

Foram analisadas plataformas proprietárias de grande porte voltadas a:

Business Intelligence (BI) corporativo; Análise de redes e grafos;
Gestão de dados massivos; Segurança pública e investigação.

Características observadas:

Alto custo de licenciamento; Forte dependência tecnológica; Arquitetura fechada;
Customização limitada;
Dificuldade de adaptação a fluxos investigativos específicos; Riscos quanto à soberania de dados sensíveis.

Embora apresentem capacidades analíticas relevantes, tais soluções não demonstraram aderência integral aos requisitos institucionais de interoperabilidade profunda com sistemas legados e governança estatal de dados sensíveis.

PLATAFORMAS ESPECIALIZADAS EM SEGURANÇA PÚBLICA

Foram avaliadas soluções direcionadas a:

Centros integrados de comando e controle; Sistemas de análise criminal;
Ferramentas de visualização de vínculos investigativos.

Limitações observadas:

Foco predominantemente operacional e não investigativo; Baixa adaptabilidade à realidade procedimental da PCPE;
Ausência de tratamento estruturado de acervo histórico não estruturado;
Restrição quanto à evolução tecnológica autônoma.

MODELO DE INTEGRAÇÃO POR MÚLTIPLAS FERRAMENTAS

Alternativa baseada na combinação de:

Ferramentas de BI; Ferramentas de ETL; Frameworks de IA open-source;
Módulos independentes de reconhecimento biométrico; Plataformas distintas de dashboard.

Riscos identificados: Fragmentação arquitetural;

Complexidade de integração;

Aumento do custo total de propriedade (TCO); Elevado risco de inconsistência semântica de dados;
Dificuldade de governança unificada.

DESENVOLVIMENTO SOB MEDIDA

Alternativa consistente no desenvolvimento estruturado de solução específica, orientada pelos eixos técnicos obrigatórios.

Potenciais vantagens:

Alta aderência institucional; Controle arquitetural;
Governança estatal sobre dados e modelos; Evolução progressiva.

Riscos:

Incerteza tecnológica; Necessidade de ciclos iterativos; Exigência de governança robusta.

MODELO HÍBRIDO (AQUISIÇÃO + DESENVOLVIMENTO)

Modelo intermediário combinando:

Aquisição de motores analíticos ou frameworks consolidados; Desenvolvimento de camada de orquestração e integração sob medida;
Customização profunda para domínio jurídico-policial.

Este modelo também foi considerado para fins de análise comparativa posterior.

CONSTATAÇÕES TÉCNICAS DO LEVANTAMENTO

A análise demonstrou que:

1. Não foram identificadas soluções prontas capazes de atender cumulativamente:
 - Integração profunda com sistemas legados;
 - Tratamento de dados não estruturados histórico-institucionais; Governança plena de dados sensíveis;
 - Evolução tecnológica autônoma;
 - Aderência integral aos eixos técnicos obrigatórios.
2. Soluções comerciais existentes atendem parcialmente requisitos analíticos, mas não contemplam:
 - Customização investigativa aprofundada; Orquestração multissistêmica complexa;
 - Modelo institucional de governança de dados sensíveis compatível com ambiente policial.
3. Modelos fragmentados apresentam elevado risco de aumento progressivo do custo total de propriedade (TCO) e perda de coerência arquitetural.
4. A manutenção do cenário atual implica perpetuação de: Fragmentação informacional;
 - Alto custo operacional indireto; Baixa eficiência investigativa; Risco de inconsistência probatória.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa de quantidades foi elaborada considerando as alternativas identificadas no Levantamento de Mercado, construindo, para cada cenário, a configuração mínima necessária ao seu funcionamento adequado, abrangendo:

Infraestrutura computacional; Licenças de software; Serviços de integração;
Desenvolvimento e customização; Migração de dados;

Segurança e governança; Capacitação; Sustentação inicial.

Considera-se que parte da infraestrutura básica de rede, conectividade institucional e ambiente de data center estadual já é provida pela ATI, podendo reduzir investimentos em alguns cenários.

As estimativas abaixo possuem caráter técnico-referencial e servirão de base para a análise comparativa de custos (TCO).

ALTERNATIVA A - SOLUÇÃO COMERCIAL INTEGRADA PROPRIETÁRIA

Infraestrutura

01 ambiente de produção com capacidade para:

Processamento analítico massivo (mín. 128 vCPUs equivalentes);

512 GB RAM;

Armazenamento inicial estimado: 300 TB (dados históricos + crescimento projetado 5 anos);

01 ambiente de homologação/testes;

Appliances de segurança dedicados (firewall de próxima geração e segmentação lógica).

Licenças:

Licença enterprise da plataforma analítica;

Licenças por usuário (estimativa inicial: 800 a 1.200 usuários simultâneos);

Licenças adicionais de módulos de IA, grafos e analytics avançado; Licenças de banco de dados proprietário (se aplicável).

Serviços Necessários

Instalação e configuração inicial; Customização de workflows investigativos;

Desenvolvimento de conectores com sistemas internos (mín. 10 integrações prioritárias);

Integração com bases externas estratégicas; Migração de dados históricos; Parametrização de segurança e LGPD.

Capacitação

Treinamento técnico avançado (mín. 40 servidores-chave); Treinamento operacional (mín. 400 usuários);

Suporte especializado inicial (12 a 24 meses).

ALTERNATIVA B - MODELO DE INTEGRAÇÃO POR MÚLTIPLAS FERRAMENTAS

Infraestrutura

01 Data Lake institucional (mín. 300 TB iniciais); Cluster analítico distribuído (mín. 8 nós);

Ambiente dedicado para modelos de IA (GPU dedicadas – estimativa inicial: 4 a 8 GPUs de alto desempenho);

Ambiente separado para ETL e governança de dados.

Ferramentas

Ferramenta de ETL; Ferramenta de BI; Motor de grafos;

Frameworks de IA open-source; Plataforma de orquestração.

Serviços

Integração individual de cada ferramenta; Desenvolvimento de camada de orquestração; Padronização semântica de dados;

Construção de modelo de governança unificada;

Migração de bases históricas;

Desenvolvimento de dashboards customizados.

Capacitação

Formação técnica especializada para múltiplas ferramentas; Treinamento contínuo para equipe interna de TI;

Suporte técnico multivendor.

ALTERNATIVA C - DESENVOLVIMENTO SOB MEDIDA (PLATAFORMA INTEGRADA)

Infraestrutura

Data Lake/Warehouse institucional (mín. 300 TB iniciais);

Ambiente de desenvolvimento, homologação e produção segregados;

Cluster analítico escalável;

Infraestrutura de IA com GPU dedicada (4 a 8 GPUs inicialmente); Sistema robusto de logs e auditoria centralizada.

Equipe Técnica Estimada Para fase inicial (24 meses):

01 Arquiteto de Solução; 01 Arquiteto de Dados;

01 Especialista em Segurança da Informação; 02 Engenheiros de Dados;

02 Cientistas de Dados;

02 Desenvolvedores backend; 01 Especialista em IA aplicada; 01 Especialista em UX/UI;

01 Gestor técnico de projeto.

(Equipe dimensionada considerando ciclo iterativo de P&D.) Serviços

Desenvolvimento da camada de integração; Construção de APIs e gateways; Modelagem de dados investigativos;
Desenvolvimento e treinamento de modelos de IA; Implantação progressiva por eixos;
Migração gradual de dados;
Implantação de governança de dados e trilhas de auditoria.

Capacitação

Transferência estruturada de conhecimento; Documentação técnica completa;
Formação de equipe interna de sustentação.

ALTERNATIVA D - MODELO HÍBRIDO (AQUISIÇÃO DE MOTORES + DESENVOLVIMENTO DA ORQUESTRAÇÃO)

Infraestrutura

Semelhante à Alternativa C, com:

Licenciamento parcial de motores analíticos ou de grafos; Licenças limitadas para componentes específicos.

Serviços

Integração entre motor adquirido e camada desenvolvida; Customização investigativa;
Parametrização de segurança; Integração com legados; Migração de dados.

PREMISSAS TÉCNICAS TRANSVERSAIS

Independentemente da alternativa escolhida, deverão ser considerados:

Armazenamento com redundância geográfica; Backup criptografado;
Monitoramento 24x7; Logs invioláveis; Autenticação multifator;
Segmentação por perfis hierárquicos; Ambientes segregados (dev/test/prod); Conformidade com LGPD;
Plano de continuidade operacional.

OBSERVAÇÃO SOBRE INCERTEZA TECNOLÓGICA

Nos cenários que envolvem desenvolvimento ou evolução progressiva, as quantidades poderão sofrer refinamento após:

Definição arquitetural detalhada; Validação técnica de integrações; Testes de carga;
Análise do acervo histórico efetivo.

Todavia, as estimativas ora apresentadas permitem:

Avaliação preliminar de viabilidade; Comparação técnica entre alternativas;
Construção da análise de TCO; Verificação de impacto orçamentário.

7. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

A presente análise tem por finalidade comparar criticamente as alternativas identificadas no Levantamento de Mercado, considerando aspectos:

De aderência às necessidades de negócio; De viabilidade tecnológica;
De governança e segurança da informação; De sustentabilidade institucional;
De risco tecnológico e operacional; De dependência tecnológica;
De escalabilidade e evolução futura.

Foram considerados quatro cenários:

- Cenário 1** – Aquisição de solução comercial proprietária integrada;
- Cenário 2** – Combinação de múltiplas ferramentas comerciais e open-source;
- Cenário 3** – Desenvolvimento sob medida de plataforma integrada;
- Cenário 4** – Modelo híbrido (aquisição de motores + desenvolvimento da camada de orquestração).

A comparação foi realizada com base nos requisitos mínimos necessários à solução do problema público identificado.

7.1 MATRIZ COMPARATIVA DE REQUISITOS

I – REQUISITOS DE NEGÓCIO

Requisito	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4
Integração plena com sistemas legados da PCPE	Parcial	Parcial	Atende	Atende
Integração segura com sistemas externos estratégicos	Parcial	Parcial	Atende	Atende
Redução da fragmentação informacional	Parcial	Parcial	Atende	Atende
Apoio analítico em tempo próximo ao real	Atende	Parcial	Atende	Atende
Customização profunda aos fluxos investigativos	Não atende	Parcial	Atende	Atende
Sustentabilidade tecnológica de longo prazo	Parcial	Não atende	Atende	Atende

Mitigação de dependência tecnológica	Não atende	Parcial	Atende	Parcial
Transferência estruturada de conhecimento	Limitado	Limitado	Atende	Atende

II – REQUISITOS TECNOLÓGICOS

Requisito	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4
Arquitetura escalável e modular	Parcial	Parcial	Atende	Atende
Governança unificada de dados	Parcial	Não atende	Atende	Atende
Tratamento avançado de dados não estruturados	Parcial	Parcial	Atende	Atende
Aplicação de IA adaptada ao domínio policial	Parcial	Parcial	Atende	Atende
Controle granular de acesso	Atende	Parcial	Atende	Atende
Logs auditáveis e rastreabilidade plena	Atende	Parcial	Atende	Atende
Conformidade integral com LGPD (privacy by design)	Parcial	Parcial	Atende	Atende
Capacidade de evolução tecnológica contínua	Limitada ao fornecedor	Fragmentada	Atende	Atende

8. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Com base na análise comparativa realizada no item anterior, registram-se formalmente as soluções que, embora tecnicamente identificadas no levantamento de mercado, foram consideradas inadequadas ou inviáveis para atendimento integral da necessidade pública descrita neste Estudo Técnico Preliminar.

SOLUÇÃO COMERCIAL PROPRIETÁRIA INTEGRADA (CENÁRIO 1)

A hipótese de aquisição de solução comercial proprietária integrada foi considerada durante o levantamento de mercado, especialmente em razão da existência de plataformas consolidadas no segmento de análise de dados e inteligência investigativa.

Todavia, a análise técnica evidenciou que tais soluções, embora robustas em determinados módulos, não atendem de forma integral aos requisitos estruturantes da Polícia Civil do Estado de Pernambuco, notadamente no que se refere à customização profunda aos fluxos investigativos locais, à integração plena com sistemas legados específicos e à governança institucional sobre o ciclo de evolução tecnológica.

Além disso, verificou-se elevada dependência tecnológica do fornecedor (vendedor lock-in), com impacto potencial sobre custos futuros, autonomia institucional e sustentabilidade de longo prazo. A necessidade de licenciamento contínuo, atualização sob controle exclusivo do fornecedor e limitações contratuais para adaptação estrutural da arquitetura configuram restrições incompatíveis com a estratégia institucional de soberania tecnológica e continuidade administrativa.

Diante dessas limitações, conclui-se que a solução comercial proprietária integrada não se mostra adequada para atendimento integral e sustentável da necessidade pública, sendo considerada parcialmente aderente, porém estruturalmente insuficiente.

COMBINAÇÃO DE MÚLTIPLAS FERRAMENTAS COMERCIAIS E OPEN-SOURCE (CENÁRIO 2)

A alternativa de composição da solução por meio da integração de múltiplas ferramentas comerciais e open-source também foi analisada, especialmente sob a perspectiva de redução de custo inicial e flexibilidade de escolha tecnológica.

Contudo, a avaliação técnica demonstrou que essa abordagem implicaria elevada fragmentação arquitetural, complexidade de integração, múltiplos contratos e diferentes regimes de suporte, resultando em governança tecnológica difusa e aumento da superfície de risco em termos de segurança da informação.

Verificou-se ainda que a responsabilidade pela interoperabilidade e pela estabilidade da solução recairia predominantemente sobre a própria Administração, exigindo estrutura interna ampliada para sustentação e integração contínua de componentes heterogêneos. Tal cenário ampliaria o risco de descontinuidade, inconsistência informacional e aumento progressivo de custos de manutenção evolutiva.

Em razão desses fatores, a alternativa foi considerada não recomendável, por não assegurar unidade arquitetural, governança centralizada e sustentabilidade institucional compatíveis com a criticidade do objeto.

MANUTENÇÃO DO MODELO ATUAL COM MELHORIAS INCREMENTAIS

Ainda que não formalizado como cenário autônomo na matriz comparativa, foi avaliada a possibilidade de manutenção do ambiente tecnológico atual, com realização de melhorias pontuais e incrementais nos sistemas existentes.

A análise evidenciou que essa abordagem não resolveria o problema estrutural identificado, que reside na fragmentação da arquitetura de dados, na ausência de camada integrada de inteligência e na inexistência de mecanismos avançados de tratamento de dados não estruturados.

Melhorias incrementais tenderiam a perpetuar silos informacionais, ampliar complexidade técnica e postergar a solução definitiva do problema, mantendo os impactos institucionais negativos já identificados, tais como retrabalho, baixa produtividade analítica e limitação estratégica no enfrentamento à criminalidade organizada.

Por essa razão, a manutenção do modelo atual com ajustes incrementais foi considerada insuficiente para superar o problema público estruturante descrito neste ETP.

SÍNTESE DAS SOLUÇÕES AFASTADAS

Com base na análise técnica realizada, foram formalmente afastadas:

- A solução comercial proprietária integrada, por insuficiência de aderência estrutural e elevada dependência tecnológica;
- A composição por múltiplas ferramentas independentes, por fragmentação arquitetural e risco de governança difusa;
- A manutenção do modelo atual com melhorias incrementais, por incapacidade de enfrentar o problema estrutural identificado.

Permanecem, portanto, como alternativas tecnicamente viáveis aquelas capazes de assegurar:

- Arquitetura unificada de dados;
- Integração plena com sistemas internos e externos; Governança centralizada;
- Sustentabilidade tecnológica de longo prazo;
- Controle institucional sobre evolução e segurança da solução.

A análise comparativa de custos (TCO), a ser apresentada no item seguinte, complementarà a avaliação quanto à economicidade e sustentabilidade financeira das alternativas remanescentes.

9. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A análise comparativa de custos tem por finalidade avaliar, sob a perspectiva de longo prazo, o impacto financeiro das alternativas identificadas, considerando não apenas o investimento inicial, mas o conjunto de dispêndios associados ao ciclo de vida da solução, nos termos do conceito de Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO).

Em projetos de elevada complexidade tecnológica, especialmente aqueles que envolvem integração de sistemas críticos, tratamento de grandes volumes de dados e aplicação de inteligência artificial em ambiente institucional sensível, a análise restrita ao custo inicial de aquisição mostra-se insuficiente. A decisão deve considerar custos de desenvolvimento, customização, licenciamento, integração, infraestrutura, capacitação, manutenção evolutiva, suporte técnico, atualização tecnológica e eventuais substituições futuras.

A estimativa de TCO, no caso concreto, apresenta desafios adicionais decorrentes da natureza inovadora do objeto, da variabilidade inerente a projetos de desenvolvimento tecnológico e da inexistência de soluções padronizadas diretamente comparáveis no mercado nacional. Ainda assim, buscou-se adotar metodologia técnica consistente, baseada em parâmetros públicos de referência, experiências institucionais correlatas e projeções fundamentadas em cenários plausíveis de execução.

Para fins de comparabilidade, adotou-se horizonte temporal de 48 (quarenta e oito) meses, período considerado adequado para capturar não apenas o esforço inicial de desenvolvimento ou implantação, mas também a fase de estabilização, sustentação e evolução tecnológica da solução.

9.1.CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

A estimativa do Custo Total de Propriedade (TCO) foi estruturada com base em três fontes objetivas de referência, todas relacionadas a contratações públicas de natureza tecnológica complexa, envolvendo desenvolvimento de soluções sob medida, automação de processos e aplicação de inteligência artificial ou análise avançada de dados.

Foram considerados os seguintes contratos públicos:

Item	Descrição	Prazo Original	Valor Global (R\$)	Valor Ajustado (48 meses) (R\$)
Item	Descrição	Prazo Original	Valor Global (R\$)	Valor Ajustado (48 meses) (R\$)
1	Contrato STF nº 73/2019 – Automação de Processos	12 meses	4.005.091,20	16.140.364,80
2	Contrato MP-PE nº 31/2018 – Soluções de TI	30 meses	5.254.854,01	8.407.766,40
3	Estudo TCU – Instrução Assistida por IA	42 meses	6.200.000,00 (aprox.)	7.086.666,40

O ajuste para base comum de 48 meses foi realizado mediante proporcionalidade simples, considerando o valor mensal médio de cada contrato multiplicado por 48 meses, com a finalidade exclusiva de permitir comparabilidade temporal.

Importante destacar que tais contratos não são equivalentes em escopo, mas apresentam similaridade quanto à natureza tecnológica, complexidade de desenvolvimento e contexto institucional.

O somatório desses três referenciais totaliza R\$ 31.634.797,60. Aplicando-se a média aritmética simples sobre esse conjunto de valores — mediante divisão do montante global por três — obtém-se o resultado de R\$ 10.544.932,53.

Dessa forma, o valor de R\$ 10.544.932,53 corresponde à média aritmética dos contratos públicos de referência analisados, todos previamente ajustados para o mesmo horizonte temporal de 48 meses, servindo como parâmetro técnico comparativo para estimativa do custo global da solução no período considerado

A adoção da média aritmética como critério estimativo fundamenta-se em:

- Objetividade metodológica;
- Neutralidade quanto a extremos (um valor muito alto e dois valores intermediários);
- Razoabilidade comparativa frente à complexidade do projeto da PCPE;
- Observância ao princípio da motivação técnica da estimativa.

Ressalte-se que a utilização da média não representa garantia de equivalência de escopo, mas constitui parâmetro indicativo coerente com práticas públicas similares.

SOLUÇÃO VIÁVEL 1 - DESENVOLVIMENTO SOB MEDIDA (CENÁRIO 3)

Descrição: Desenvolvimento integral da plataforma, com domínio institucional do código-fonte, arquitetura, modelos de IA e governança de dados.

Item	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Componente 1 – Equipe de P&D (cientistas de dados, arquitetos, devs, segurança)	1.600.000	1.500.000	1.300.000	1.200.000
Componente 2 – Infraestrutura (nuvem, processamento, storage, backup, ambientes segregados)	600.000	700.000	800.000	800.000
Item	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Componente 3 – Integração de Sistemas e APIs	300.000	250.000	200.000	150.000
Componente 4 – Segurança, auditoria, hardening e conformidade LGPD	200.000	150.000	150.000	150.000
Componente 5 – Capacitação e Transferência de Conhecimento	150.000	100.000	75.000	75.000

Total estimativo (48 meses): R\$ 10.450.000

A pequena diferença em relação à média (R\$ 10.544.932,53) decorre de arredondamentos técnicos na decomposição por componentes.

SOLUÇÃO VIÁVEL 2 - MODELO HÍBRIDO (CENÁRIO 4)

Descrição: Desenvolvimento sob medida com utilização de motores proprietários ou componentes licenciados (ex.: motores de IA, OCR especializado, biometria).

Item	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Componente 1 – Equipe de P&D	1.400.000	1.300.000	1.200.000	1.100.000
Componente 2 – Infraestrutura	600.000	700.000	800.000	800.000
Componente 3 – Licenciamento de Componentes Proprietários	500.000	500.000	500.000	500.000
Componente 4 – Integração Especializada	350.000	300.000	250.000	200.000
Componente 5 – Segurança, conformidade e auditoria	200.000	200.000	200.000	200.000

Total estimado (48 meses): R\$ 11.800.000 (estimado)

Os valores utilizados na composição do TCO foram obtidos mediante:

1. Análise documental de contratos públicos de referência;
2. Ajuste proporcional por prazo (regra de três simples);
3. Cálculo de média aritmética;
4. Decomposição analítica baseada em estrutura típica de projetos de P&D em TIC;
5. Projeção de custos de infraestrutura com base em estimativas médias de mercado para ambientes de processamento intensivo de dados e IA;
6. Simulação financeira estruturada em planilha eletrônica (memória de cálculo constante nos autos).

Importante destacar que os valores apresentados possuem natureza estimativa, destinados exclusivamente à formação de juízo técnico quanto à viabilidade econômico-financeira das soluções possíveis, não configurando orçamento definitivo ou vinculação obrigatória ao valor final da contratação.

9.2.MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Considerando exclusivamente os cenários tecnicamente viáveis (Cenário 3 – Desenvolvimento Sob Medida e Cenário 4 – Modelo Híbrido), apresenta-se o comparativo estimado de TCO para horizonte de 48 meses:

Cenário	TCO Estimado (48 meses)	Fundamentação
Cenário 3 – Desenvolvimento Sob Medida	R\$ 10.544.932,53	Média aritmética de contratos públicos de referência ajustados para 48 meses
Cenário 4 – Modelo Híbrido	R\$ 11.800.000,00 (estimado)	Acréscimo projetado de aproximadamente 12% referente a licenciamento parcial e dependência de motores proprietários

O Cenário 4 apresenta custo superior estimado em razão da necessidade de:

Licenciamento de componentes proprietários;

Custos recorrentes de atualização;

Eventual dependência de fornecedores externos para módulos específicos.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A análise quanto ao parcelamento do objeto foi realizada à luz do art. 40, §3º, da Lei nº 14.133/2021, que orienta a Administração a promover o parcelamento sempre que técnica e economicamente viável, desde que não haja prejuízo ao conjunto da solução ou à sua adequada execução. No presente caso, contudo, a natureza do objeto — consistente no desenvolvimento integrado de arquitetura de dados investigativos, aplicação de inteligência artificial, mecanismos avançados de interoperabilidade e governança de dados sensíveis — impõe elevado grau de interdependência técnica entre os componentes que o compõem.

A solução pretendida não se estrutura como um conjunto de módulos autônomos passíveis de execução independente, mas como um ecossistema tecnológico integrado, cuja coerência arquitetural, segurança da informação, consistência semântica e desempenho operacional dependem de desenho unificado, coordenação técnica centralizada e governança única. A eventual fragmentação do objeto em múltiplos contratos poderia gerar sobreposição de responsabilidades, conflitos de integração, aumento da superfície de vulnerabilidade de segurança e risco de incompatibilidade tecnológica entre componentes desenvolvidos por fornecedores distintos.

Além disso, sob o ponto de vista econômico, a divisão em contratos independentes tenderia a elevar os custos indiretos de coordenação, fiscalização, integração e suporte, ampliando a complexidade administrativa e dificultando a atribuição clara de responsabilidade por eventuais falhas sistêmicas. Em projetos

dessa natureza, a segmentação contratual pode comprometer a rastreabilidade do desenvolvimento, a uniformidade de padrões técnicos e a consistência da governança de dados sensíveis, especialmente no contexto da segurança pública.

Por outro lado, reconhece-se a conveniência de estruturar a execução em fases ou marcos técnicos claramente definidos, com entregas intermediárias, validação progressiva e monitoramento contínuo de resultados. Tal segmentação, entretanto, ocorrerá exclusivamente no plano do cronograma físico-financeiro e da gestão por marcos de desenvolvimento, sem desmembramento do objeto em múltiplas contratações. Essa abordagem permite controle incremental, mitigação de riscos tecnológicos e avaliação periódica da maturidade da solução, preservando, ao mesmo tempo, a unidade arquitetural e a responsabilidade técnica integrada.

Dessa forma, conclui-se que não é tecnicamente recomendável o parcelamento do objeto em contratos distintos, devendo a contratação ocorrer de forma integrada, com execução estruturada em fases sucessivas e marcos de validação, assegurando coesão sistêmica, governança unificada, eficiência administrativa e segurança institucional.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Nos termos do art. 18, §1º, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021, e do art. 8º, inciso IX, do Decreto Estadual nº 53.384/2022, procede-se à análise das contratações correlatas e/ou interdependentes à solução pretendida, com vistas a assegurar coerência sistêmica, racionalidade administrativa e adequada integração com o ecossistema tecnológico já existente no âmbito da Polícia Civil do Estado de Pernambuco (PCPE) e do Governo do Estado.

A solução proposta não se insere em ambiente isolado, mas dialoga diretamente com contratos vigentes de desenvolvimento, sustentação, infraestrutura, licenciamento de software, serviços de nuvem e suporte técnico atualmente mantidos pela PCPE e pela Agência de Tecnologia da Informação (ATI). Nesse contexto, a implementação da Plataforma de Inteligência Policial Assistida pressupõe a integração técnica com sistemas institucionais existentes, bem como a observância dos contratos que garantem sua operação e manutenção.

Dentre os sistemas e serviços correlatos, destacam-se aqueles vinculados ao registro, gestão e tramitação de procedimentos policiais, controle de bens e armas, gestão de pessoas, identificação biométrica e plataformas de atendimento ao cidadão, como o INFOPOL (Registro de Ocorrências), o SPP (Sistema de Procedimentos Policiais), o SGS (Sistema de Gestão de Servidores), o SPBA (Sistema de Bens Apreendidos), o SBP (Sistema de Bens Patrimoniais), o SCA (Sistema de Controle de Armas), o ABIS (Sistema Automatizado de Identificação Biométrica), bem como as plataformas digitais 197 Mulher e 197 Recupera. Tais sistemas possuem contratos próprios de desenvolvimento ou manutenção, cuja vigência, escopo e especificações técnicas deverão ser considerados para assegurar compatibilidade arquitetural e evitar sobreposição de funcionalidades.

Além das integrações sistêmicas, identificam-se como contratações interdependentes aquelas relacionadas à infraestrutura tecnológica, tais como serviços de hospedagem em data center ou nuvem governamental, aquisição ou expansão de capacidade de armazenamento, ampliação de links de comunicação de dados, serviços de segurança da informação, monitoramento de rede e soluções de backup e contingência. A plena operacionalização da solução poderá demandar ajustes ou expansões desses contratos, seja para suportar maior volume de processamento de dados, seja para atender a requisitos de alta disponibilidade e resiliência.

No tocante a softwares de base — como sistemas gerenciadores de banco de dados, plataformas de análise de dados, motores de busca e ferramentas de virtualização — deverá ser verificada a compatibilidade das versões atualmente contratadas com os requisitos da nova solução, podendo haver necessidade de atualização de licenças, ampliação de quantitativos ou contratação complementar. Essas providências deverão ser planejadas de forma coordenada, de modo a evitar descontinuidade de serviços ou conflitos contratuais.

Sob a perspectiva de governança, a análise também considerou a eventual necessidade de substituição gradual de contratos legados cujas funcionalidades venham a ser absorvidas ou superadas pela nova plataforma. Caso identificada essa hipótese, deverá ser planejado período de transição contratual, com cronograma de migração, coexistência temporária de sistemas e estratégia de desativação controlada, garantindo continuidade operacional e preservação da integridade dos dados.

Registra-se, por fim, que a presente contratação não pressupõe, como condição prévia obrigatória, a celebração de novos contratos autônomos para sua viabilização imediata, uma vez que a infraestrutura básica de TIC já se encontra implantada no âmbito da PCPE e da ATI. Todavia, eventuais ajustes de capacidade, licenciamento ou segurança poderão ser necessários ao longo da execução, devendo tais demandas ser tratadas de forma integrada ao planejamento institucional de TIC, evitando sobreposição de objetos, garantindo compatibilidade técnica e promovendo uso eficiente dos recursos públicos.

Conclui-se, portanto, que existem contratações correlatas e potencialmente interdependentes, cuja análise integrada é essencial para assegurar a adequada implementação da solução, a racionalização do portfólio contratual vigente e a preservação da continuidade e segurança dos serviços públicos essenciais.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados aqui estabelecidos não se confundem com expectativas genéricas ou projeções subjetivas, devendo ser

interpretados como metas institucionais concretas, mensuráveis e compatíveis com as capacidades técnicas da solução a ser desenvolvida, consideradas as limitações inerentes ao risco tecnológico identificado. Tais resultados orientam a avaliação futura da contratação e deverão subsidiar o relatório final de acompanhamento, no qual será aferido o grau de atendimento às finalidades públicas que justificaram o investimento.

O resultado estruturante pretendido consiste na elevação do patamar de inteligência institucional da Polícia Civil do Estado de Pernambuco, mediante consolidação de arquitetura integrada de dados investigativos e incorporação de capacidades analíticas avançadas, aptas a transformar dados dispersos em conhecimento acionável. Espera-se, com isso, reduzir a fragmentação informacional, aprimorar a qualidade das análises investigativas e ampliar a capacidade estratégica da instituição no enfrentamento à criminalidade complexa.

Como resultado diretamente mensurável em termos de eficiência operacional, projeta-se a redução do tempo médio de consolidação de informações investigativas atualmente dispersas em múltiplos sistemas, bem como a diminuição do retrabalho decorrente de consultas manuais e procedimentos redundantes. A automação de etapas críticas, como análise de documentos digitalizados,

cruzamento de dados e geração assistida de relatórios, deverá impactar positivamente a produtividade das equipes, permitindo melhor alocação de recursos humanos em atividades finalísticas de maior valor agregado.

No campo da governança e da segurança da informação, espera-se a implementação de mecanismos robustos de rastreabilidade, controle de acesso granular e auditoria, com registros estruturados de uso e tratamento de dados sensíveis. Tal medida deverá fortalecer a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), reduzir riscos de vazamento ou uso indevido de informações e ampliar a confiabilidade institucional perante órgãos de controle, Ministério Público e Poder Judiciário.

No tocante à articulação interinstitucional, a solução deverá proporcionar melhoria mensurável na integração com sistemas externos estratégicos, possibilitando intercâmbio mais ágil e seguro de informações com órgãos do sistema de justiça e segurança pública. Espera-se, com isso, reduzir o tempo de resposta a demandas externas, aprimorar a cooperação técnica e elevar o grau de efetividade das investigações que dependem de múltiplas fontes de informação.

Sob a perspectiva de capacidade tecnológica, projeta-se a ampliação da escalabilidade da infraestrutura de dados e processamento da PCPE, permitindo absorver crescimento de volume informacional sem degradação significativa de desempenho. A arquitetura modular e evolutiva deverá reduzir riscos de obsolescência prematura e favorecer sustentabilidade tecnológica de médio e longo prazo, com maior autonomia institucional na evolução da solução.

Em termos de sustentabilidade e racionalidade no uso de recursos públicos, espera-se que a consolidação de bases de dados, a eliminação de redundâncias sistêmicas e a adoção de arquitetura mais eficiente contribuam para otimização do uso de infraestrutura computacional, com potencial redução de custos operacionais indiretos associados a manutenção fragmentada de sistemas e a retrabalho administrativo.

Os resultados pretendidos serão avaliados a partir de indicadores objetivos a serem definidos no Termo de Referência e no plano de acompanhamento contratual, tais como: tempo médio de consolidação de dados investigativos, número de sistemas efetivamente interoperáveis, percentual de documentos não estruturados processados automaticamente, índice de disponibilidade da plataforma, volume de acessos auditados com rastreabilidade completa e grau de utilização da solução pelas unidades policiais.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A solução pretendida, por envolver desenvolvimento e operação de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), apresenta impactos ambientais predominantemente indiretos, típicos de sistemas digitais de alta capacidade de processamento e armazenamento de dados. Ainda que não se trate de obra ou atividade sujeita a licenciamento ambiental nos termos das Resoluções CONAMA nº 1/1986 e nº 237/1997, é indispensável avaliar os efeitos decorrentes de sua implantação e operação, especialmente sob a ótica do consumo energético, geração de resíduos e emissões indiretas associadas à infraestrutura digital.

Os principais impactos ambientais potenciais identificados são:

Consumo energético: decorrente da utilização de servidores, data centers, equipamentos de rede e estações de trabalho, tanto em infraestrutura própria quanto em ambientes de nuvem contratados.

Geração de resíduos eletrônicos (e-lixo): relacionada à eventual substituição ou atualização de equipamentos computacionais e componentes de hardware ao longo do ciclo de vida da solução.

Impactos indiretos de serviços digitais: especialmente consumo energético e emissões associadas a provedores de infraestrutura em nuvem e serviços de processamento intensivo de dados.

Transporte e logística : emissões de CO₂ vinculadas ao deslocamento de equipamentos, insumos e equipes técnicas para instalação, manutenção ou suporte presencial.

Considerando tais impactos, a contratação deverá incorporar medidas preventivas e corretivas orientadas à mitigação ambiental, observando critérios técnicos de sustentabilidade compatíveis com o objeto. Entre as medidas previstas, destacam-se:

Eficiência energética da infraestrutura: priorização de arquiteturas escaláveis e otimizadas, com racionalização de processamento e armazenamento, evitando superdimensionamento de recursos computacionais.

Preferência por provedores com políticas ambientais estruturadas: incluindo uso comprovado de fontes de energia renovável, certificações ambientais e compromissos públicos de redução de emissões.

Especificação de equipamentos com maior ciclo de vida útil e eficiência energética , quando houver aquisição de bens, observando padrões reconhecidos de desempenho energético.

Adoção de práticas de logística reversa, especialmente para descarte de equipamentos eletrônicos e componentes substituídos, com destinação ambientalmente adequada e rastreável.

Certificação de destruição segura de dados sensíveis, assegurando que o descarte de mídias e dispositivos ocorra de forma ambientalmente correta e em conformidade com normas de segurança da informação.

Incentivo à racionalização de deslocamentos presenciais, com priorização de suporte remoto, reuniões virtuais e capacitações digitais, reduzindo emissões associadas a transporte.

A análise ora apresentada demonstra que, embora os impactos ambientais da solução sejam predominantemente indiretos, a adoção de critérios técnicos sustentáveis no planejamento e na execução contratual contribuirá para redução do consumo de recursos, mitigação de resíduos e alinhamento às boas práticas de governança ambiental aplicáveis às contratações públicas de TIC.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A adequada implementação dessas providências é condição necessária para mitigar riscos de atraso, inviabilidade técnica

ou comprometimento da execução contratual, conforme alertam os arts. 137 e 138, §2º, da Lei nº 14.133/2021.

CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES E ESTRUTURA DE FISCALIZAÇÃO

Antes da formalização contratual, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

- Designação formal de gestores e fiscais do contrato, com definição clara de atribuições técnicas, administrativas e de acompanhamento de marcos de desenvolvimento;
- Capacitação específica da equipe de fiscalização e governança, abrangendo:
 - fundamentos da arquitetura da solução; integração de sistemas e governança de dados; segurança da informação e LGPD;
 - acompanhamento de marcos técnicos, indicadores e critérios de validação;
- Estruturação de rotina de monitoramento técnico periódico, inclusive com suporte do Comitê Técnico de Especialistas, quando aplicável.

ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE TECNOLÓGICO E INFRAESTRUTURA

Deverão ser previamente avaliadas e, se necessário, implementadas as seguintes adequações:

- Verificação da capacidade de processamento, armazenamento e conectividade de rede compatíveis com o volume estimado de dados;
- Avaliação da infraestrutura elétrica e de climatização, caso haja necessidade de ampliação ou adequação de ambiente físico;
- Definição do ambiente de hospedagem (infraestrutura própria, nuvem pública, privada ou híbrida), observando requisitos de segurança e governança;
- Disponibilização de ambientes segregados de desenvolvimento, homologação e produção;
- Garantia de mecanismos de backup, redundância e continuidade operacional.

ESTRUTURAÇÃO ORGANIZACIONAL E AJUSTES DE PROCESSOS

A implementação da solução poderá demandar:

- Revisão de fluxos internos de trabalho investigativo e administrativo, com padronização de procedimentos;
- Atualização de normas internas relacionadas à segurança da informação e governança de dados;
- Adequação das políticas de controle de acesso e classificação da informação;
- Estruturação ou fortalecimento de instância de governança de dados e tecnologia;
- Definição clara de responsabilidades quanto à alimentação, validação e uso das informações geradas pela solução.

A ausência de alinhamento organizacional pode reduzir a efetividade dos resultados pretendidos e comprometer a absorção institucional da tecnologia.

CUMPRIMENTO DE EXIGÊNCIAS LEGAIS E INFRALEGAIS

Antes da formalização contratual, deverão ser verificadas e asseguradas:

- Conformidade com a legislação de proteção de dados pessoais (LGPD), inclusive quanto à definição de papéis (controlador, operador) e elaboração de eventuais instrumentos complementares;
- Compatibilidade com normas estaduais e nacionais de segurança da informação;
- Verificação de eventuais exigências administrativas específicas relacionadas à interoperabilidade com bases externas;
- Formalização de acordos ou instrumentos de cooperação técnica necessários para integração com sistemas de outros órgãos.

LOGÍSTICA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Deverão ser avaliadas eventuais necessidades adicionais de:

- Espaço físico para instalação de equipamentos ou equipes técnicas;
- Ajustes contratuais correlatos (infraestrutura de rede, suporte técnico existente, serviços de nuvem);
- Adequação de contratos vigentes que possam impactar ou ser impactados pela nova solução;
- Planejamento de transição contratual, quando houver substituição ou integração com soluções preexistentes.

15. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Após a realização do levantamento de mercado, da análise comparativa de soluções possíveis, da avaliação dos cenários tecnológicos identificados e da análise técnica de aderência estratégica, governança, sustentabilidade e risco, conclui-se pela adoção do **Cenário 3 - Desenvolvimento sob medida mediante Encomenda Tecnológica (ETEC)**, nos termos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação.

A solução a ser contratada consiste no desenvolvimento de uma **Plataforma de Inteligência Policial Assistida da Polícia Civil do Estado de Pernambuco**, estruturada como um projeto formal de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico, voltado à superação de lacunas estruturais atualmente existentes na integração, tratamento, governança e análise de dados investigativos.

Trata-se de solução que não se limita à aquisição ou customização de software existente, mas envolve esforço estruturado de concepção, modelagem arquitetural, experimentação, validação técnica progressiva e evolução de maturidade tecnológica (TRL), em ambiente de incerteza quanto à forma ótima de integração de sistemas legados, à modelagem de dados investigativos heterogêneos e ao treinamento de modelos de inteligência artificial aplicados ao domínio jurídico-policial.

A solução deverá contemplar, de forma integrada e indissociável:

- a reestruturação da arquitetura de dados investigativos, com consolidação de fontes internas e externas em ambiente unificado e governado;
- o desenvolvimento de mecanismos seguros de interoperabilidade com sistemas legados e bases estratégicas externas;
- a implementação de módulos analíticos avançados, inclusive com aplicação de técnicas de inteligência artificial para tratamento de dados estruturados e não estruturados;
- a criação de instrumentos de apoio à decisão, com visualizações analíticas, correlação de eventos e identificação de padrões;
- a incorporação de controles robustos de segurança da informação, rastreabilidade e conformidade com a legislação de proteção de dados;
- a estruturação de modelo de sustentação, evolução tecnológica e transferência progressiva de conhecimento à instituição.

A escolha do modelo de Encomenda Tecnológica decorre do reconhecimento de que as alternativas baseadas em soluções comerciais integradas ou na simples combinação de ferramentas disponíveis no mercado não atendem integralmente aos requisitos estruturantes de interoperabilidade profunda, controle institucional da arquitetura, sustentabilidade tecnológica de longo prazo e mitigação de dependência tecnológica.

Diferentemente da aquisição tradicional de bens ou serviços padronizados, a solução ora descrita pressupõe a realização de atividades típicas de pesquisa e desenvolvimento, tais como definição de arquitetura ótima, experimentação de mecanismos de integração, treinamento e validação de modelos de inteligência artificial, ajustes iterativos baseados em testes operacionais e evolução progressiva da maturidade tecnológica. A execução contratual deverá ser orientada por marcos técnicos, validações intermediárias e monitoramento contínuo da evolução da solução, reconhecendo-se o risco tecnológico inerente ao processo inovativo.

A solução escolhida diferencia-se das demais alternativas analisadas por apresentar maior aderência estratégica às necessidades institucionais da Polícia Civil, maior capacidade de controle arquitetural e governança, menor exposição a riscos de obsolescência contratual e melhor perspectiva de sustentabilidade tecnológica no médio e longo prazo. Além disso, permite internalização gradual de conhecimento técnico, fortalecimento da autonomia institucional e redução estrutural de dependência de fornecedores proprietários.

Sob a ótica da eficácia, eficiência e efetividade administrativa, a solução tem potencial para ampliar a capacidade de análise investigativa, reduzir retrabalho decorrente da fragmentação informacional, aumentar a qualidade e tempestividade da produção de informações estratégicas e fortalecer a articulação interinstitucional no âmbito do sistema de justiça e segurança pública.

16. MANIFESTAÇÃO TÉCNICA DA ATI

Considerando o disposto no Art. 11 Portaria ATI nº 44, de 30 de dezembro de 2024, que estabelece as hipóteses de dispensa do envio dos instrumentos de planejamento da contratação de TIC (ETP e TR) para análise e emissão de parecer técnico pela Agência Estadual de Tecnologia da Informação.

*Art. 11. **Será dispensado** o encaminhamento do ETP e TR para análise da ATI nas seguintes situações:*

*I. Quando a forma de contratação de bens ou serviços de **TIC derivar de um produto ou resultado do processo de inovação**, conforme previsto na Lei Complementar nº 400, de 18 de dezembro de 2018;*

Dessa forma, por se tratar de contratação cuja forma deriva de produto ou resultado do processo de inovação, restam dispensados o encaminhamento do ETP e do TR para análise da Agência Estadual de Tecnologia da Informação.

17. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base na metodologia de Custo Total de Propriedade (TCO) previamente apresentada neste Estudo Técnico Preliminar, considerando horizonte temporal de 48 (quarenta e oito) meses, compatível com o ciclo de desenvolvimento, implantação, consolidação e sustentação evolutiva da solução tecnológica proposta.

A metodologia adotada para definição do valor estimado baseou-se em:

- I - análise de contratos públicos de referência envolvendo projetos de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação no setor público;
- II - ajuste proporcional dos valores desses contratos para um horizonte comum de 48 meses;
- III - cálculo da média aritmética simples dos valores ajustados, como parâmetro comparativo;
- IV - compatibilização com a estrutura de custos estimada para as soluções tecnicamente viáveis identificadas (Cenário 3 - Desenvolvimento sob medida via ETEC, e Cenário 4 - Modelo híbrido).

Foram utilizados como referenciais comparativos os seguintes instrumentos públicos:

Contrato STF nº 73/2019 - Automação de processos judiciais; Contrato MP-PE nº 31/2018 - Soluções de TI; Estudo técnico associado ao TCU - Instrução Assistida.

Após o ajuste proporcional dos valores para o período de 48 meses, obtiveram-se os seguintes montantes:

STF: R\$ 16.140.364,80

MP-PE: R\$ 8.407.766,40

TCU: R\$ 7.086.666,40

O somatório dos valores ajustados corresponde a R\$ 31.634.797,60, cuja média aritmética simples resulta em R\$ 10.544.932,53.

Dessa forma, o valor estimado global da contratação, para fins de planejamento e instrução processual, é de:

R\$ 10.544.932,53 (dez milhões, quinhentos e quarenta e quatro mil, novecentos e trinta e dois reais e cinquenta e três centavos)

Esse valor corresponde à estimativa referencial de Custo Total de Propriedade (TCO) para o período de 48 meses, abrangendo:

- esforço de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; arquitetura e integração de dados;
- desenvolvimento e validação de modelos analíticos e de inteligência artificial;
- infraestrutura tecnológica necessária (quando aplicável); testes, homologação e implantação;

capacitação e transferência de conhecimento;
sustentação evolutiva e manutenção adaptativa durante o período
contratual.

Ressalte-se que o valor estimado não representa obrigação automática de dispêndio integral, mas sim parâmetro máximo estimativo para planejamento orçamentário, podendo ser ajustado em função:

- da modelagem contratual final;
- da definição de marcos técnicos e fases de execução;
- da estratégia de mitigação de risco tecnológico; do detalhamento da proposta vencedora.

A estimativa considera a complexidade da solução, seu caráter inovador, o risco tecnológico envolvido e o padrão de investimentos observados em projetos públicos de natureza similar, estando alinhada aos princípios da razoabilidade, economicidade e planejamento responsável da despesa pública.

O detalhamento da estrutura anual de desembolso e a eventual distribuição por fases de desenvolvimento constarão no instrumento convocatório e no Termo de Referência, observando-se os marcos técnicos e os critérios de validação previstos.

18. MATRIZ DECISÓRIA PARA ESCOLHA DO MODELO DE REMUNERAÇÃO

Considerando a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) da contratação e o grau de incerteza tecnológica identificado, foi realizada análise estruturada para definição do modelo de remuneração, conforme critérios abaixo:

- I – Grau de incerteza tecnológica: **ALTO**, em razão da necessidade de adaptação de modelos de IA ao domínio jurídico-policial e integração com múltiplos sistemas legados;
- II – Previsibilidade de custos: **MODERADA/BAIXA**, considerando variáveis associadas à experimentação e validação progressiva;
- III – Complexidade de integração: **ALTA**;
- IV – Necessidade de infraestrutura especializada: **ALTA**.

Diante desses fatores, conclui-se pela adoção de modelo de remuneração baseado em:

→ **Pagamentos progressivos vinculados a marcos tecnológicos, com aferição do esforço de PD&I e validação técnica das entregas.**

Tal modelo se justifica pela necessidade de compatibilizar:

- A **flexibilidade inerente às atividades de PD&I**, marcadas por incerteza tecnológica;
- O **controle da execução contratual**, por meio de marcos verificáveis;
- A **vinculação objetiva da remuneração à evolução tecnológica da solução**, e não exclusivamente ao atingimento de resultados finais plenamente operacionais.

A remuneração será, portanto:

- Parcelada e condicionada à validação de marcos tecnológicos** previamente definidos;
- Associada à demonstração do esforço técnico-científico diligente**, evidenciado por artefatos, protótipos, relatórios e evolução do nível de maturidade tecnológica (TRL);
- Não condicionada exclusivamente ao sucesso final da solução**, admitindo-se resultados parciais ou limitações técnicas, desde que comprovado o esforço compatível com o estado da arte.

O modelo incorpora, ainda, a lógica de compartilhamento de risco tecnológico, própria das Encomendas Tecnológicas, na qual:

- O eventual insucesso parcial não caracteriza inadimplemento, quando presente esforço técnico adequado;
- A Administração remunera o avanço do conhecimento e o desenvolvimento tecnológico progressivo, e não apenas um produto final acabado.

A adoção de modelo de preço fixo foi considerada inadequada, diante da impossibilidade de definição de escopo fechado a priori.

Da mesma forma, não se adota regime puro de reembolso de custos, uma vez que a remuneração está estruturada principalmente na validação de marcos e na aferição do esforço de PD&I, e não na simples comprovação de despesas incorridas.

19. VERIFICAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO ENCOMENDA TECNOLÓGICA

Para fins de enquadramento da presente contratação como Encomenda Tecnológica, foi realizada análise estruturada dos requisitos legais:

1. Existe solução pronta de mercado que atenda integralmente à necessidade?

Ø NÃO.

Justificativa: soluções existentes não atendem simultaneamente aos requisitos de integração sistêmica, adaptação ao domínio jurídico-policial e segurança institucional.

2. O objeto pode ser especificado integralmente a priori?

Ø NÃO.

Justificativa: a solução depende de desenvolvimento progressivo e validação iterativa.

3. Existe risco tecnológico mensurável?

Ø SIM.

Descrição: riscos associados à integração de sistemas legados, adaptação de modelos de IA e escalabilidade da solução.

4. Há necessidade de esforço de pesquisa e desenvolvimento?

Ø SIM.

5. A contratação envolve incerteza quanto ao resultado final?

Ø SIM.

Conclusão: o objeto enquadra-se como Encomenda Tecnológica, nos termos do art. 20 da Lei nº 10.973/2004 e do Decreto nº 9.283/2018.

20. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Após análise estruturada da necessidade pública, das alternativas disponíveis, dos riscos tecnológicos envolvidos, da estimativa de custos (TCO), dos impactos organizacionais e ambientais, bem como da aderência estratégica da solução proposta, conclui-se que a contratação é **VIÁVEL**, sob os aspectos técnico, operacional, jurídico e orçamentário.

A necessidade pública foi claramente identificada e demonstrada ao longo deste ETP, consistindo na superação de limitações estruturais da arquitetura de dados e da capacidade analítica da Polícia Civil do Estado de Pernambuco, que atualmente impactam a eficiência investigativa, a integração informacional e a produção qualificada de inteligência policial.

Restou evidenciado que o problema não se restringe à aquisição de tecnologia disponível no mercado, mas envolve lacuna estrutural que exige desenvolvimento tecnológico orientado à solução de problema específico e complexo. A solução escolhida – desenvolvimento sob medida, no modelo de Encomenda Tecnológica – mostra-se a alternativa mais adequada para atendimento integral da necessidade diagnosticada.

A contratação revela-se necessária e oportuna, considerando:

- o cenário de crescente complexidade da criminalidade; a fragmentação atual dos sistemas e bases de dados;
- a insuficiência de soluções comerciais plenamente aderentes;
- a necessidade de soberania tecnológica e sustentabilidade institucional.

O objeto é juridicamente contratável, encontra amparo no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e na legislação de contratações públicas, e observa as diretrizes estaduais aplicáveis à Encomenda Tecnológica.

A análise comparativa de soluções demonstrou que:

- cenários baseados exclusivamente em soluções comerciais apresentam limitações estruturais relevantes;
- modelos fragmentados implicam riscos elevados de governança e segurança;
- o desenvolvimento sob medida (ETEC) apresenta maior aderência estratégica, maior capacidade de governança e menor dependência tecnológica no longo prazo.

Os riscos tecnológicos foram identificados, qualificados e considerados aceitáveis dentro da lógica de projetos de pesquisa e desenvolvimento, sendo mitigáveis por meio de marcos técnicos, monitoramento contínuo e governança especializada.

A estimativa do valor da contratação foi construída com base em metodologia comparativa fundamentada em contratos públicos de referência, ajustados para horizonte temporal comum de 48 meses, resultando no valor estimado de R\$ 10.544.932,53 como Custo Total de Propriedade (TCO).

A análise demonstra que:

- o valor estimado encontra-se dentro de parâmetros praticados em projetos públicos de complexidade semelhante;
- os benefícios institucionais esperados superam os custos estimados;
- a solução possui potencial de redução de retrabalho, ganho de produtividade, melhoria de governança e melhor aproveitamento do patrimônio informacional da instituição.

Sob a ótica da economicidade, a não realização da contratação implicaria manutenção de custos indiretos elevados, ineficiência operacional e limitação da capacidade analítica institucional.

A contratação encontra-se alinhada:

- ao planejamento institucional da Polícia Civil;
- às diretrizes estaduais de transformação digital e governança de dados;
- às políticas de segurança pública orientadas por inteligência;
- às diretrizes de interoperabilidade, segurança da informação e proteção de dados.

Os impactos internos incluem:

- modernização da arquitetura tecnológica; fortalecimento da governança de dados;
- qualificação da tomada de decisão baseada em evidências.

Os impactos externos incluem:

- melhoria da articulação interinstitucional; maior eficiência na persecução penal;
- fortalecimento da entrega de valor público à sociedade.

Não foram identificados impactos negativos de natureza impeditiva.

21. CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, este Estudo Técnico Preliminar posiciona-se pela **VIABILIDADE da contratação**, recomendando o prosseguimento do processo de formalização da solução tecnológica sob o modelo de Encomenda Tecnológica, nos termos e condições delineados neste documento.

A contratação mostra-se adequada, necessária, proporcional e alinhada ao interesse público, atendendo às exigências legais e aos princípios da eficiência, economicidade, motivação e planejamento responsável da despesa pública.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Identificação da Área requisitante	Nome do responsável
Órgão: Polícia Civil do Estado de Pernambuco – PCPE Unidade: Diretoria de Administração Geral	Pablo Augusto Tenório de Carvalho Delegado de Polícia Diretoria de Administração Geral – PCPE
Coordenação de Planejamento – PCPE	Romano José Carneiro da Cunha Costa
Diretoria de Administração Geral – PCPE	Márcio Henrique de Carvalho Souza
Unidade de Execução de Projetos – PCPE	Hênio Coutinho Procópio da Cunha

Identificação da Área técnica	Nome do responsável
Órgão: Polícia Civil do Estado de Pernambuco – PCPE Unidade: Diretoria de Tecnologia da Informação	Thiago Pinto Uchoa de Araújo Delegado de Polícia Diretoria de Tecnologia da Informação – PCPE
Órgão: Secretaria de Administração Unidade: Secretaria Executiva de Transformação Digital	Bruno Rodrigo Gerente Geral de Governo Digital

RESPONSÁVEIS

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
Thiago Pinto Uchoa de Araújo Diretor de Tecnologia da Informação – PCPE	Pablo Augusto Tenório de Carvalho Diretor de Administração Geral – PCPE

22. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições do Decreto Estadual nº 53.384, de 22 de agosto de 2022 e da Portaria ATI nº 44 de 30 de dezembro de 2024.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC

INTEGRANTE TÉCNICO
Thiago Pinto Uchoa de Araújo Diretor de Tecnologia da Informação – PCPE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições do Decreto Estadual nº 53.384, de 22 de agosto de 2022 e da Portaria ATI nº 44 de 30 de dezembro de 2024.

POLÍCIA CIVIL DE PERNAMBUCO

Rua da Aurora, 487, - Bairro Boa Vista, Recife/PE - CEP 50050-000, Telefone:

Anexo III - Mapa de Riscos**MAPA DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO****PROCESSO SEI Nº 3900001398.000154/2025-02****Objeto**

INTELECTO – PCPE: Solução inovadora para modernização da Polícia Civil de Pernambuco mediante utilização de Inteligência Artificial, integração de sistemas, automação de processos, governança de dados, segurança da informação e apoio à atividade policial.

Em atendimento aos arts. 8º, 11 e 18 da Portaria SCGE nº 70/2024, o presente Mapa de Riscos identifica os principais eventos capazes de comprometer o sucesso da contratação e a adequada execução contratual, estabelecendo medidas de tratamento e responsáveis pelo monitoramento.

Etapas	Evento de Risco	Causa	Consequência	Nível	Medidas de Tratamento	Responsável
Planejamento	Definição inadequada do escopo da solução	Complexidade do objeto e evolução dos requisitos	Retrabalho, atrasos e necessidade de replanejamento	Alto	Governança de mudanças, backlog formal, deliberação do CGE e validação contínua dos requisitos	CGE / Gestor do Contrato
Planejamento	Subdimensionamento do risco tecnológico	Hipóteses técnicas insuficientemente validadas	Insucesso parcial ou necessidade de redefinição da estratégia tecnológica	Alto	Avaliação por TRL, provas de conceito, validação incremental e acompanhamento técnico especializado	CGE / EAT
Planejamento e Execução	Falhas de integração com sistemas legados	Limitações técnicas, ausência de documentação ou incompatibilidades	Atrasos, restrições funcionais e redução de benefícios esperados	Alto	Diagnósticos prévios, testes de integração, arquitetura modular e priorização de integrações críticas	EAT / Contratada
Execução	Baixa qualidade ou inconsistência dos dados utilizados pela solução	Dados incompletos, despadronizados ou com elevado nível de ruído	Redução da efetividade dos modelos analíticos e de IA	Alto	Curadoria de dados, métricas de qualidade, validação amostral e monitoramento contínuo	EAT / Contratada
Execução	Desempenho insuficiente da solução tecnológica	Limitações técnicas, hipóteses inadequadas ou baixa maturidade tecnológica	Não atingimento dos resultados esperados	Alto	Validação por marcos tecnológicos, testes controlados e monitoramento de indicadores de desempenho	Fiscal Técnico / Contratada
Execução	Geração de resultados inconsistentes por mecanismos de Inteligência Artificial	Limitações dos modelos, falhas de treinamento ou ausência de validação humana	Impactos operacionais, jurídicos e reputacionais	Alto	Implementação de controles de validação, supervisão humana, rastreabilidade e auditoria dos resultados	Fiscal Técnico / Contratada
Execução	Incidente de segurança da informação ou vazamento de dados	Acesso indevido, vulnerabilidades ou falhas operacionais	Comprometimento de informações sensíveis e impacto institucional	Alto	Criptografia, controle de acessos, monitoramento de logs, auditorias e plano de resposta a incidentes	Segurança da Informação / Contratada
Execução	Descumprimento de requisitos de proteção de dados pessoais	Falhas de conformidade com LGPD e normativos internos	Responsabilização institucional e necessidade de adequações	Alto	Avaliação de impacto, minimização de dados, controles de acesso e monitoramento jurídico	Jurídico / Segurança da Informação
Execução	Assimetria técnica entre Administração e contratada	Complexidade tecnológica superior à capacidade interna de avaliação	Fragilidade da fiscalização e dependência excessiva da contratada	Alto	Atuação da EAT, auditorias técnicas, documentação contínua e suporte especializado	CGE / Fiscal Técnico
Execução	Perda de apoio institucional ou alteração de prioridades estratégicas	Mudanças administrativas ou orçamentárias	Redução do suporte necessário à continuidade do projeto	Alto	Governança formal, acompanhamento pelo CGE e alinhamento estratégico contínuo	CGE
Execução	Insuficiência de recursos orçamentários ou financeiros	Contingenciamentos ou restrições fiscais supervenientes	Redução de escopo, atrasos ou interrupção parcial da execução	Alto	Planejamento financeiro, priorização de entregas críticas e monitoramento orçamentário	Ordenador de Despesa / CGE
Execução	Falhas na documentação, rastreabilidade e comprovação das entregas	Ausência de registros adequados ou evidências insuficientes	Dificuldades de fiscalização, aceite e prestação de contas	Alto	Registro formal das entregas, atas, relatórios técnicos, logs e repositórios oficiais	Fiscal Técnico / Gestor do Contrato
Execução	Resistência à adoção da solução pelos usuários	Mudança cultural e capacitação insuficiente	Baixa utilização e redução dos benefícios esperados	Médio	Capacitação contínua, pilotos controlados e ações de gestão da mudança	EAT / Contratada
Encerramento	Inviabilidade técnica ou econômica superveniente da solução	Materialização de riscos tecnológicos ou financeiros relevantes	Necessidade de replanejamento ou encerramento antecipado do projeto	Alto	Governança por marcos tecnológicos, avaliações periódicas e mecanismos contratuais de redirecionamento ou encerramento	CGE
Encerramento	Dependência tecnológica excessiva da contratada	Utilização de componentes proprietários sem adequada transferência de conhecimento	Risco à continuidade e evolução futura da solução	Alto	Transferência tecnológica, documentação técnica, cessão de artefatos e mitigação de lock-in tecnológico	Fiscal Técnico / Contratada

Monitoramento

O presente Mapa de Riscos deverá ser monitorado continuamente pelo Comitê Gestor da ETEC – CGE, podendo ser atualizado sempre que identificados

novos riscos ou quando houver alteração relevante das condições da contratação.

Os controles previstos neste documento deverão guardar compatibilidade com os mecanismos de mitigação previstos na Matriz de Riscos e no Registro Formal de Riscos da contratação.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC: Thiago Uchoa Delegado de Polícia - Diretoria de Tecnologia da Informação - PCPE

INTEGRANTE REQUISITANTE: Pablo Augusto Tenório de Carvalho - Diretoria de Administração Geral - PCPE

GERÊNCIA DO PROJETO: Hênio Coutinho Procópio da Cunha - Unidade de Execução de Projetos - PCPE

Anexo IV - Matriz de Riscos

ANEXO IV - MATRIZ DE RISCOS

Processo SEI Nº **3900001398.000154/2025-02**

Objeto: **INTELECTO - PCPE:** Solução inovadora para modernizar a Polícia Civil de Pernambuco por meio de Inteligência Artificial, integração de sistemas, automação de processos críticos, segurança da informação e governança tecnológica, visando maior eficiência, interoperabilidade e inteligência operacional alinhadas às estratégias institucionais.

METODOLOGIA E REFERENCIAIS

A presente Matriz de Riscos foi estruturada com fundamento nas disposições da Lei Federal nº 10.973/2004, da Lei Federal nº 14.133/2021, do Decreto Estadual nº 49.253/2020 e da Portaria SCGE nº 70/2024, observando, ainda, as diretrizes constantes dos referenciais técnicos do Tribunal de Contas da União – TCU aplicáveis às Encomendas Tecnológicas (ETEC), especialmente quanto à gestão de riscos inerentes a projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

Para elaboração da presente matriz, foram considerados riscos tecnológicos, administrativos, operacionais, jurídicos, financeiros, de segurança da informação, proteção de dados, governança, continuidade, interoperabilidade e sustentabilidade da solução, abrangendo todas as fases da contratação.

Os parâmetros de risco previstos em referenciais do TCU foram analisados e incorporados conforme aderência às peculiaridades institucionais, operacionais e tecnológicas da Polícia Civil de Pernambuco, considerando o contexto de segurança pública, a sensibilidade dos dados tratados e o caráter experimental da contratação por ETEC.

A Matriz de Riscos constitui instrumento central da Encomenda Tecnológica (ETEC) e orientará: (i) a avaliação das propostas, (ii) a negociação do Plano de Trabalho e (iii) o acompanhamento da execução contratual, nos termos do Edital e do Termo de Referência (TR).

Para fins desta ETEC, risco tecnológico é aquele inerente ao esforço de PD&I, relacionado a incertezas técnicas, experimentação, níveis de maturidade tecnológica (TRL), integração com ambientes institucionais complexos e desempenho de modelos e arquiteturas em cenário operacional real. Risco tecnológico não se confunde com risco administrativo/gestão, o qual abrange prazos, comunicação, conformidade documental, planejamento, orçamento e governança.

A Matriz de Riscos deverá ser mantida atualizada durante toda a execução, integrando o Registro Formal de Riscos previsto no TR e servindo de base para decisões do Comitê Gestor da ETEC (CGE), incluindo replanejamento, medidas corretivas, aceite com ressalvas e eventual rescisão.

A gestão de riscos observará abordagem contínua, progressiva e baseada em evidências técnicas, compatível com a natureza experimental e evolutiva das Encomendas Tecnológicas (ETEC), sem prejuízo da observância aos princípios da motivação, transparência, eficiência, rastreabilidade, segurança da informação e supremacia do interesse público.

ANÁLISE DE CRITICIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação é classificada como de ALTA CRITICIDADE ESTRATÉGICA, TECNOLÓGICA E OPERACIONAL, considerando:

- I – o tratamento de dados sensíveis e informações de interesse da segurança pública;
- II – a utilização de tecnologias de inteligência artificial aplicadas à atividade investigativa;
- III – a necessidade de integração com sistemas legados institucionais;
- IV – o caráter inovador e experimental da solução tecnológica;
- V – o impacto potencial sobre atividades finalísticas da Polícia Civil de Pernambuco;
- VI – os riscos inerentes ao desenvolvimento tecnológico em ambiente de produção institucional;
- VII – os potenciais impactos operacionais, reputacionais, jurídicos e financeiros decorrentes de eventual falha, indisponibilidade, comprometimento de segurança ou insucesso parcial da solução.

Diante da natureza da contratação, adotou-se abordagem contínua e dinâmica de gestão de riscos, com monitoramento periódico, registro formal de ocorrências, governança por marcos tecnológicos e atuação do Comitê Gestor da ETEC (CGE).

ID	Fase	Categoria	Tipo	Risco (descrição objetiva)	Prob.	Impacto	Severidade	Causa prov
----	------	-----------	------	----------------------------	-------	---------	------------	------------

ID	Fase	Categoria	Tipo	Risco (descrição objetiva)	Prob.	Impacto	Severidade	Causa prov
R01	Planejamento	Escopo/Governança	RA	Alterações relevantes de escopo sem rito formal de mudança	M	A	Alta	requer evoluçã con
R02	Planejamento	Financeiro	RA	Estimativa orçamentária inadequada frente ao esforço de PD&I	M	M	Média	premissa incompleta TCO/ir
R03	Planejamento	Jurídico	RA	Requisitos normativos aplicáveis não contemplados no plano de trabalho	B	A	Média	leitura inadequada de TR/I
R04	Planejamento	PI/Licenças	RC	Componentes pré-existentes/licenças impedirem autonomia (lock-in)	M	A	Alta	dependência de softwa proprio
R05	Planejamento	Risco tecnológico (mapeamento)	RT	Subdimensionamento do risco tecnológico (ETP/TR)	M	A	Alta	hipótese de teste
R06	Planejamento	Integração	RT	Integração com legados inviável no nível esperado	A	A	Alta	ausência de APIs/docu
R07	Execução	Dados	RT	Qualidade/consistência de dados insuficiente p/ IA e analítica	A	A	Alta	dados incompletos
R08	Execução	IA/Modelos	RT	Desempenho dos modelos abaixo do mínimo viável	M	A	Alta	abordagem inadequada ru
R09	Execução	IA/Confiabilidade	RT	Geração de conteúdo inconsistente/“alucinação” em contexto policial	M	A	Alta	ausência de controle valid
R10	Execução	Arquitetura	RT	Arquitetura não escalável/latência elevada	M	A	Alta	design inadequado infra ins
R11	Execução	Segurança/LGPD/Sigilo	RC	Incidente de segurança/vazamento/acesso indevido	B	A	Alta	controle de acesso erro h
R12	Execução	Conformidade LGPD	RC	Tratamento de dados em desconformidade com LGPD/normas institucionais	M	A	Alta	base legal falha
R13	Execução	Governança/Evidências	RA	Falha em documentação/versionamento/rastreabilidade	M	A	Alta	ausência de disciplina reposit
R14	Execução	Transparência/Colaboração	RA	Sonegação de informação técnica/impedimento de fiscalização	B	A	Alta	postura de colabora
R15	Execução	Pessoas/Conhecimento	RA	Dependência de conhecimento crítico em 1 pessoa (contratada)	M	A	Alta	concentração de know
R16	Execução	Ambientes/Infra	RA	Ambientes institucionais indisponíveis (rede, permissões, acesso)	M	A	Alta	restrição de seguri buroc
R17	Execução	Homologação	RA	Atraso na homologação/validação por indisponibilidade de usuários	M	M	Média	agenda operacional
R18	Execução	Continuidade/Operação	RA	Indisponibilidade de energia/serviços essenciais	B	M	Baixa/Média	falhas de energia
R19	Execução	Mudanças legais	RA	Alterações normativas impactarem requisitos (sigilo, dados, polícia)	B	M	Baixa/Média	novas legislações
R20	Execução	Adoção/Capacitação	RA	Baixa adoção por resistência ou treinamento insuficiente	M	M	Média	mudança de cultura U
R21	Execução	Qualidade	RA	Entregas sem padrão de qualidade/testes mínimos	M	A	Alta	QA insuficiente
R22	Execução	Obsolescência	RT	Tecnologias/modelos se tornarem obsoletos durante o ciclo	M	M	Média	evolução tecnológica
R23	Execução	TRL/Marcos	RT	Não evolução do TRL no marco por hipótese experimental	M	A	Alta	incerteza de resultados
R24	Execução	PI/Originalidade	RC	Reivindicação de terceiros sobre código/artefatos (ônus/cessão)	B	A	Alta	uso indevido de PI
R25	Execução/Pós	PI/Dados	RC	Reuso indevido, pela contratada, de modelos treinados com dados policiais	B	A	Alta	reuso indevido conduta fraudulenta
R26	Execução	Pagamentos	RA	Pagamento sem correlação com evidências/aceite formal	B	A	Alta	rito de pagamento

ID	Fase	Categoria	Tipo	Risco (descrição objetiva)	Prob.	Impacto	Severidade	Causa prov
R27	Encerramento	Rescisão	RA/RT	Inviabilidade técnica/econômica superveniente do projeto	B/M	A	Alta	barreira intrins
R28	Planejamento/Execução	Governança Institucional	RA	Perda de apoio institucional ou descontinuidade administrativa	M	A	Alta	mudança gestão, i de prio institu
R29	Execução	Governança Técnica	RA/RT	Assimetria técnica entre contratada e Administração	M	A	Alta	alta com tecnológi especia inte
R30	Planejamento/Execução	Transparência	RA	Insuficiência de transparência e publicidade processual	B/M	A	Média/Alta	falha gover docume baixa for
R31	Execução	Segurança da Informação	RC	Exposição, vazamento ou tratamento inadequado de dados policiais sensíveis	B/M	A	Alta	falha seguranc indevid opera
R32	Execução	Risco Tecnológico	RT	Solução não atingir desempenho técnico esperado	M	A	Alta	limitações: hipóteses ou d insufic
R33	Planejamento/Execução	Orçamentário	RA	Insuficiência superveniente de recursos financeiros	M	A	Alta	contingen perda de ou limita

A presente Matriz de Riscos possui natureza dinâmica e poderá ser revisada, complementada ou atualizada durante a execução contratual, mediante deliberação fundamentada do Comitê Gestor da ETEC (CGE), especialmente diante da evolução tecnológica, identificação de novos riscos, alterações normativas ou fatos supervenientes relevantes.

As revisões deverão observar os princípios da motivação, rastreabilidade, governança, segurança da informação e continuidade do interesse público.

Legenda:

Tipo de risco

- RT = Risco Tecnológico (incertezas técnicas, experimentação, TRL, desempenho, integração e evolução tecnológica)
- RA = Risco Administrativo/Governança (gestão, planejamento, fiscalização, orçamento, cronograma e operação)
- RC = Risco de Conformidade e Segurança (LGPD, segurança da informação, propriedade intelectual, sigilo e requisitos normativos)

Severidade

Resultado da combinação entre:

- Probabilidade de ocorrência; e
- Impacto institucional, operacional, jurídico, financeiro ou tecnológico.

Classificação:

- Baixa
- Média
- Alta

Alocação do risco

- ADM = risco predominantemente suportado pela Administração Pública
- CONT = risco predominantemente suportado pela Contratada
- COMP = risco compartilhado entre as partes, em razão da natureza experimental da ETEC

Glossário:

- CGE = Comitê Gestor de Especialistas
- EAT = Equipe de Apoio Técnico
- SI = Segurança da Informação
- ATI/PE = Agência Estadual de Tecnologia da Informação
- ADM TI = Administração de Infraestrutura Tecnológica
-

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC: Thiago Uchoa Delegado de Polícia - Diretoria de Tecnologia da Informação - PCPE

Anexo V - Minuta Contratual

MINUTA

REGISTRO Nº XXX/2026	CONTRATO DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA QUE ENTRE SI CELEBRAM O ESTADO DE PERNAMBUCO, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL, E O XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, EM DECORRÊNCIA DA DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
----------------------------	---

O ESTADO DE PERNAMBUCO, através da SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL, inscrita no CNPJ/MF sob o nº XXXXXXXXXXXXXXXX, com sede na XXXXXXXXXXXXXXXX, nesta cidade, doravante designada CONTRATANTE, neste ato representada pelo XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, o Sr(a). XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, portador(a) da matrícula funcional nº XXXXXXXX, no uso da competências institucionais, E O XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, inscrito no CNPJ (MF) sob o nº XXXXXXXXXXXX, sediada em XXXXXXX-XX, representada neste ato por XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, Diretor Presidente, doravante designada CONTRATADA, têm entre si justo e acordado, e celebram o presente CONTRATO DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA, mediante as seguintes cláusulas e condições, que mutuamente outorgam e estabelecem, sujeitando-se às disposições previstas na Lei Federal nº 10.973/2004, na Lei Complementar Estadual nº 400/2018, no Decreto Estadual nº 49.253/2020, no Decreto Estadual nº 51.651/ 2021 e, no que couber, na Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Estadual nº 53.384/2022 e demais normas aplicáveis.

CONSIDERANDOS

CONSIDERANDO que a presente contratação decorre de dispensa de licitação fundada no regime jurídico das Encomendas Tecnológicas, nos termos da Lei Federal nº 10.973/2004, da Lei Complementar Estadual nº 400/2018 e do Decreto Estadual nº 49.253/2020;

CONSIDERANDO a necessidade de fortalecimento das capacidades institucionais da Polícia Civil de Pernambuco no contexto da transformação digital da segurança pública, da inteligência investigativa e da utilização estratégica de tecnologias avançadas de análise de dados e inteligência artificial;

CONSIDERANDO que a plataforma INTELECTO possui caráter estratégico para a integração de dados, interoperabilidade sistêmica, apoio à atividade investigativa, automação analítica e fortalecimento da soberania tecnológica institucional do Estado de Pernambuco;

CONSIDERANDO que a presente contratação possui natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), sujeita a risco tecnológico, incertezas técnicas e evolução incremental das soluções tecnológicas desenvolvidas;

CONSIDERANDO a reconhecida capacitação técnica, científica e tecnológica da CONTRATADA para execução das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação relacionadas ao objeto da presente Encomenda Tecnológica;

CONSIDERANDO o interesse público na promoção da autonomia tecnológica, transferência de conhecimento, internalização das capacidades tecnológicas e desenvolvimento de soluções inovadoras voltadas ao aprimoramento da segurança pública estadual;

Resolvem as PARTES celebrar o presente CONTRATO DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Constitui objeto do presente CONTRATO, nos termos do Decreto Estadual nº 49.253/2020, a contratação de Encomenda Tecnológica (ETEC) para a realização de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) destinadas à concepção, desenvolvimento, validação, implantação e transferência de conhecimento da solução tecnológica denominada Plataforma de Inteligência Policial Assistida e Modernização da Arquitetura de Dados Investigativos da Polícia Civil de Pernambuco (INTELECTO) com os seguintes objetivos de Pesquisa e Desenvolvimento:

- **Desenvolvimento de Solução Inédita:** Realizar um esforço de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para a concepção, validação, implantação e transferência de conhecimento da plataforma INTELECTO.
- **Modernização da Arquitetura de Dados:** Reestruturar a base de dados investigativos da Polícia Civil de Pernambuco (PCPE), superando a fragmentação informacional e consolidando dados de sistemas legados.
- **Aplicação de Inteligência Artificial:** Incorporar técnicas avançadas de IA e ciência de dados voltadas ao domínio jurídico-policial para apoiar a tomada de decisão e realizar análise preditiva de padrões criminais.
- **Interoperabilidade Segura:** Estabelecer mecanismos de integração entre sistemas internos, legados e fontes externas estratégicas (como o Poder Judiciário e Ministério Público) de forma segura e escalável.
- **Gestão do Conhecimento e Autonomia:** Garantir a transferência de tecnologia e conhecimento para o Estado de Pernambuco, por

meio da Secretaria de Defesa Social e da Polícia Civil de Pernambuco, assegurando a continuidade da solução e a soberania tecnológica institucional.

- **Segurança e Conformidade Legal:** Implementar a solução sob os princípios de security by design e privacy by design, garantindo plena observância à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o sigilo de dados sensíveis.
- **Automação e Eficiência Operacional:** Desenvolver ferramentas para o processamento de dados não estruturados (documentos, áudios, imagens) e assistência na geração de peças investigativas e relatório.

São partes integrantes deste CONTRATO para todos os fins de direito, o processo relativo a **DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº XXXXXXXXXXXXX**, e todos os seus anexos, assim como a proposta e o plano de trabalho apresentados pela CONTRATADA.

Por se tratar de Encomenda Tecnológica, será permitido à CONTRATADA, sempre em consonância com seu Estatuto Social e normativos próprios, adotar a melhor estratégia de operacionalização, para as atividades previstas neste CONTRATO.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O presente Contrato rege-se, especialmente, pelas disposições da Lei Federal nº 10.973/2004, na Lei Complementar Estadual nº 400/2018, no Decreto Estadual nº 49.253/2020 e, no que couber, na Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Estadual nº 53.384/2022, demais normas aplicáveis, pelas cláusulas e condições nele estabelecidas e pelos princípios que regem a Administração Pública.

A contratação objeto deste instrumento enquadra-se no regime jurídico da encomenda tecnológica, observadas as disposições específicas relativas à inovação, à pesquisa e desenvolvimento, ao risco tecnológico e às demais peculiaridades previstas na legislação mencionada no caput.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO RISCO TECNOLÓGICO E DA OBRIGAÇÃO DE MEIO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O objeto deste Contrato constitui encomenda tecnológica, de natureza experimental e inovadora, voltada à execução de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, estando sujeito a incertezas técnicas e científicas inerentes ao risco tecnológico, reconhecido expressamente pelas partes.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Em razão dessas características, as obrigações assumidas pela CONTRATADA qualificam-se como obrigações de meio, consistentes na aplicação diligente, adequada e contínua dos recursos técnicos, científicos e metodológicos pertinentes, em conformidade com o plano de trabalho aprovado e com as boas práticas reconhecidas no âmbito das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O presente contrato não estabelece obrigação de resultado, nem implica garantia de desempenho específico ou previamente determinado, sendo admitida a possibilidade de não alcance integral ou de alcance apenas parcial dos resultados inicialmente almejados, desde que observada a execução regular das atividades pactuadas.

PARÁGRAFO QUARTO: O eventual insucesso técnico, total ou parcial, quando decorrente do risco tecnológico inerente à encomenda, não caracterizará inadimplemento ou descumprimento contratual, nem autorizará, por si só, a aplicação de penalidades, glosas ou sanções, desde que comprovada a execução regular, diligente e de boa-fé das atividades pactuadas pela CONTRATADA, ressalvada a hipótese de dolo, fraude, erro grosseiro ou descumprimento das obrigações assumidas.

PARÁGRAFO QUINTO: Para os fins deste contrato, considera-se risco tecnológico a incerteza quanto à viabilidade técnica plena da solução pretendida, decorrente da natureza experimental das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: **O prazo de vigência do presente Contrato de Encomenda Tecnológica será de 48 (quarenta e oito) meses**, contados a partir da data de sua assinatura, em conformidade com os arts. 20 e 24 da Lei nº 10.973/2004, com o art. 8º do Decreto Estadual nº 49.253/2020 e com as disposições do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, que facultam à Administração contratar por prazo compatível com a natureza do esforço de PD&I.

PARÁGRAFO SEGUNDO: **O prazo poderá ser prorrogado por até 12 (doze) meses**, mediante:

- I. Justificativa técnica fundamentada pelo Fiscal Técnico;
- II. Aprovação pelo Comitê Técnico de Especialistas;
- III. Autorização formal da autoridade competente da CONTRATANTE; demonstrando-se que o esforço de P&D justifica a continuidade e que há razoável perspectiva de avanço tecnológico.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A necessidade de prorrogação decorrente de risco tecnológico comprovado, de descoberta técnica superveniente ou de reorientação metodológica não caracterizará atraso imputável à CONTRATADA, sendo tratada nos termos da Cláusula Terceira e da Matriz de Riscos do projeto, assegurado o processo formal de revisão do Plano de Trabalho.

PARÁGRAFO QUARTO: Qualquer prorrogação será formalizada por termo aditivo, com registro do novo cronograma físico-financeiro e das justificativas técnicas nos autos do processo administrativo.

CLÁUSULA QUINTA - DO PREÇO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O valor total da contratação é de **R\$ XXXXXXXX (XXXXXXXX)**, referente ao período de 48 (quarenta e oito) meses, conforme estabelecido na Proposta e Plano de Trabalho, parte integrante deste CONTRATO.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O valor do CONTRATO compreende os custos diretos e indiretos decorrentes de sua execução, incluindo tributos,

encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, seguros, despesas de administração, lucro, eventuais custos com transporte, frete e outras despesas correlatas necessárias ao cumprimento integral do objeto da contratação.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O valor global indicado possui natureza estimativa, em razão do risco tecnológico inerente ao objeto, sendo os pagamentos limitados às atividades efetivamente executadas e aprovadas.

PARÁGRAFO QUARTO: A remuneração observará a modalidade de preço fixo com remuneração variável de incentivo, nos termos do art. 29, inciso III, do Decreto Estadual nº 49.253/2020, considerando a natureza experimental, incremental e iterativa das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) objeto da presente Encomenda Tecnológica.

PARÁGRAFO QUINTO: Considerando que a presente Encomenda Tecnológica será executada mediante ciclos sucessivos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), com desembolsos condicionados à validação dos respectivos marcos tecnológicos e às deliberações quanto à continuidade da execução, a garantia contratual observará a proporcionalidade entre a garantia exigida e a efetiva exposição patrimonial da Administração em cada etapa da contratação, compatibilizando-se com o cronograma físico-financeiro, com a dinâmica iterativa da execução e com o compartilhamento do risco tecnológico inerente ao objeto.

O valor global do CONTRATO será previamente definido, observados o Plano de Trabalho aprovado e os limites orçamentários da contratação, sendo os pagamentos vinculados à validação progressiva dos marcos tecnológicos, da evolução da maturidade tecnológica da solução e da demonstração objetiva do esforço técnico-científico empregado na execução contratual.

A remuneração variável de incentivo decorre da vinculação dos desembolsos à evolução técnica da solução, à mitigação progressiva do risco tecnológico e à validação dos resultados intermediários previstos para cada etapa da execução, não se caracterizando como mera remuneração por horas trabalhadas ou simples reembolso administrativo de despesas.

A adoção da modalidade prevista nesta cláusula visa compatibilizar previsibilidade orçamentária, controle por marcos tecnológicos, compartilhamento equilibrado do risco tecnológico, flexibilidade metodológica e incentivo à evolução progressiva da solução desenvolvida, preservando a lógica de obrigação de meio inerente à Encomenda Tecnológica.

CLÁUSULA SEXTA - DO REAJUSTE

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os valores do presente CONTRATO poderão ser reajustados após o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contado da data-base do orçamento estimado da contratação, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O reajuste incidirá exclusivamente sobre o saldo contratual remanescente correspondente às etapas, marcos tecnológicos ou parcelas ainda não executadas, não faturadas e não pagas até a data da concessão do reajuste, preservados os percentuais de desembolso previstos no cronograma físico-financeiro.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A aplicação do reajuste não altera a natureza experimental da Encomenda Tecnológica, nem descaracteriza o regime de remuneração vinculado à validação de marcos tecnológicos e ao esforço de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

PARÁGRAFO QUARTO: O reajuste será formalizado por apostilamento, com atualização do cronograma financeiro remanescente, nos termos do art. 136, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO COMPARTILHAMENTO DE RISCO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As PARTES reconhecem que a execução do presente Contrato de Encomenda Tecnológica se desenvolve em ambiente de incerteza inerente a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, razão pela qual a alocação e a gestão dos riscos observarão o regime jurídico específico da encomenda tecnológica e as disposições deste instrumento.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A alocação dos riscos decorrentes da execução contratual observará lógica de compartilhamento entre as PARTES, não se aplicando, de forma automática ou irrestrita, a lógica tradicional de transferência integral de riscos à CONTRATADA, típica dos contratos administrativos convencionais.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Integra o presente Contrato, para todos os fins, a Matriz de Riscos do Projeto (Doc. SEI nº XXXXXXXX), a qual identifica os principais riscos associados à execução do objeto e estabelece diretrizes para sua mitigação, tratamento e acompanhamento, devendo ser utilizada como instrumento de apoio à gestão contratual e à tomada de decisões ao longo da execução.

PARÁGRAFO QUARTO: A ocorrência de eventos de risco previstos na Matriz de Riscos deverá ser tratada no âmbito da gestão do projeto e das instâncias de governança técnico-científica previstas neste Contrato, podendo ensejar a adoção de medidas de mitigação, replanejamento, ajuste metodológico, técnico ou de cronograma, conforme o caso.

PARÁGRAFO QUINTO: A Matriz de Riscos poderá ser revista e atualizada durante a execução contratual, mediante deliberação das instâncias de governança, especialmente diante de alterações relevantes no contexto técnico, institucional ou operacional do projeto, formalizando-se as alterações por apostilamento, quando cabível.

PARÁGRAFO SEXTO: O disposto nesta cláusula não se confunde com o tratamento do risco tecnológico inerente ao objeto da encomenda, o qual é disciplinado em cláusula específica deste Contrato.

CLÁUSULA OITAVA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As despesas decorrentes deste CONTRATO estão programadas em dotação orçamentária própria do orçamento do Estado de Pernambuco para o presente exercício de 2026, na classificação abaixo:

Unidade Gestora: XXXXXX – Secretaria de Defesa Social do Estado

Unidade Orçamentária: XXXX – Secretaria de Defesa Social do Estado

Natureza da Despesa: XXXXXXXXXXXXX

Programa de Trabalho: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fonte de Recurso: XXXXX
Despesa Gerencial: XXXXXXXXX
Empenho: X, datado de X/X/2026
Valor do Empenho: R\$ XXX,XX (XXX)

PARÁGRAFO SEGUNDO: No(s) exercício(s) seguinte(s), as despesas correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas de mesma natureza, cujo empenho será objeto de termo de apostilamento no início de cada exercício financeiro.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

PARÁGRAFO PRIMEIRO: É dever da CONTRATANTE exigir o fiel cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, sem prejuízo daquelas previstas no Termo de Referência, especialmente:

- I. exigir o cumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA, observada a natureza experimental do objeto e o regime de obrigação de meio próprio da encomenda tecnológica;
- II. promover o acompanhamento, a gestão e a fiscalização da execução contratual, sob os aspectos qualitativo e quantitativo, inclusive com apoio de comitê técnico especializado, quando instituído, podendo indicar ajustes metodológicos, técnicos ou operacionais necessários ao adequado desenvolvimento do Projeto de PD&I, nos limites deste Contrato;
- III. efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma, condições e prazos estabelecidos neste Contrato;
- IV. abster-se de praticar atos de ingerência na gestão administrativa, técnica ou empresarial da CONTRATADA, respeitada a autonomia necessária ao desenvolvimento das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação;
- V. prestar as informações e os esclarecimentos necessários à adequada execução do objeto contratual, sempre que solicitados pela CONTRATADA;
- VI. proporcionar à CONTRATADA as condições necessárias ao cumprimento das obrigações contratuais, inclusive permitindo, quando indispensável, o acesso de seus empregados, prepostos ou representantes às dependências da CONTRATANTE;
- VII. realizar os atos de cobrança do cumprimento das obrigações contratuais e, quando cabível, aplicar as sanções administrativas previstas, observados o devido processo legal, a ampla defesa e o contraditório, bem como as peculiaridades do regime da encomenda tecnológica;
- VIII. notificar previamente a CONTRATADA acerca da instauração de procedimentos sancionatórios, assegurando-se o regular exercício do direito de defesa;
- IX. observar, no tratamento de dados pessoais a que tiver acesso em razão da execução deste Contrato, inclusive dados de empregados, prepostos, administradores ou sócios da CONTRATADA, as normas legais e regulamentares aplicáveis, em especial a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), bem como os princípios da finalidade, necessidade, minimização e segurança.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Deve a CONTRATADA cumprir todas as obrigações estipuladas neste CONTRATO e respectivos anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, em especial:

- I. empreender todos os esforços técnicos, científicos e operacionais necessários à execução do objeto contratado, com a alocação de profissionais qualificados e detentores de conhecimentos compatíveis com as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, providenciando as instalações, materiais, equipamentos e tecnologias adequadas, em conformidade com a legislação aplicável e com as normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho;
- II. adotar metodologias, processos e práticas compatíveis com os padrões científicos e tecnológicos reconhecidos, assegurando a adequada condução das atividades experimentais e a correta mensuração dos critérios técnicos previstos neste Contrato, observada a natureza de obrigação de meio;
- III. responsabilizar-se integralmente pela gestão, distribuição, controle e supervisão dos recursos humanos alocados, inexistindo vínculo empregatício, relação de subordinação ou pessoalidade entre a CONTRATANTE e os empregados, prepostos ou colaboradores da CONTRATADA;
- IV. Assegurar a participação, quando aplicável, dos profissionais indicados na fase pré-contratual para fins de comprovação da capacitação técnico-operacional, admitida a substituição por profissionais de qualificação, experiência e capacidade técnica equivalentes ou superiores, mediante prévia anuência da CONTRATANTE;
- V. Vedar a utilização, na execução do objeto, de empregado que possua vínculo de parentesco com agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança da CONTRATANTE, nos termos da legislação aplicável;
- VI. Responder civil e criminalmente pelos danos, perdas ou prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, quando decorrentes de dolo ou culpa da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos, subcontratados ou terceiros por ela vinculados, no exercício das atividades contratuais;
- VII. Assumir integral responsabilidade pelas obrigações trabalhistas, previdenciárias, tributárias, comerciais, ambientais e socioambientais decorrentes da execução do objeto, inclusive custos de deslocamento e estadia de seus profissionais, não se estabelecendo responsabilidade solidária ou subsidiária da CONTRATANTE;
- VIII. Responsabilizar-se pela segurança e saúde do trabalho de seus empregados, bem como por eventuais acidentes ocorridos no curso da execução contratual, nos termos da legislação aplicável;
- IX. Manter, durante toda a vigência do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas para a sua celebração;

X. Designar formalmente responsável técnico e interlocutor para acompanhamento da execução contratual e comunicação com a CONTRATANTE;

XI. Prestar todas as informações, esclarecimentos e subsídios técnicos solicitados pela CONTRATANTE ou pelo Comitê Técnico de Especialistas, assegurando acesso aos documentos, registros e evidências relacionados à execução do Projeto de PD&I;

XII. Comunicar imediatamente à CONTRATANTE, por escrito, qualquer fato, irregularidade, limitação técnica, risco ou circunstância superveniente que possa comprometer ou inviabilizar, total ou parcialmente, a execução do objeto contratual;

XIII. Submeter previamente à CONTRATANTE quaisquer pleitos de alteração do Contrato ou do Projeto de PD&I, para análise e deliberação, observados os instrumentos formais previstos neste ajuste;

XIV. Não ceder, transferir ou subcontratar, total ou parcialmente, os direitos e obrigações decorrentes deste Contrato, sem prévia e expressa autorização da CONTRATANTE, sob pena de nulidade do ato e eventual rescisão contratual, sem prejuízo das sanções cabíveis;

XV. Observar e manter sigilo sobre todas as informações confidenciais a que tiver acesso em razão da execução deste Contrato, nos termos da cláusula específica de confidencialidade;

XVI. Obedecer às normas, políticas e rotinas da CONTRATANTE, especialmente aquelas relativas à segurança da informação e à proteção de dados pessoais, comprometendo-se a tratar os dados acessados, produzidos ou processados no âmbito do Contrato em conformidade com a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e demais normas aplicáveis.

XVII. Elaborar e apresentar relatórios periódicos de progresso técnico-científico e relatório final de conclusão da execução contratual, contendo, no mínimo, a descrição das atividades realizadas, as evidências técnicas produzidas, a evolução da maturidade tecnológica da solução (TRL), os riscos identificados, as medidas de mitigação adotadas, os resultados intermediários alcançados e a demonstração do esforço de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) empreendido, inclusive nas hipóteses de insucesso técnico parcial ou total decorrente do risco tecnológico inerente à Encomenda Tecnológica.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

PARÁGRAFO PRIMEIRO: São obrigações da CONTRATADA, na qualidade de OPERADORA:

I. Realizar o tratamento dos dados pessoais e operacionais em estrita conformidade às instruções repassadas pela CONTROLADORA/CONTRATANTE;

II. Adotar medidas técnicas e administrativas de segurança aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, segundo os padrões técnicos mínimos exigidos pela CONTROLADORA/CONTRATANTE;

III. Utilizar recursos de segurança da informação e de tecnologia da informação de qualidade, eficiência e eficácia reconhecidas e em versões comprovadamente seguras e atualizadas, de forma a reduzir o nível de risco ao qual o objeto do CONTRATO ou a CONTRATANTE está exposta;

IV. Manter os registros de tratamento de dados pessoais e operacionais que realizar, assim como aqueles compartilhados, com condições de rastreabilidade e de prova eletrônica a qualquer tempo;

V. Facultar acesso a dados pessoais somente para o pessoal autorizado que tenha estrita necessidade e que tenha assumido compromisso formal de preservar a confidencialidade e segurança de tais dados, ou ao próprio Titular dos dados, devendo tal compromisso estar disponível em caráter permanente para exibição à CONTROLADORA/CONTRATANTE, mediante solicitação;

VI. Permitir a realização de auditorias da CONTROLADORA/CONTRATANTE e disponibilizar toda a informação necessária para demonstrar o cumprimento das obrigações relacionadas à sistemática de proteção de dados;

VII. Informar e obter a anuência prévia da CONTROLADORA/CONTRATANTE sobre a utilização de serviços de terceiros para sustentar ou viabilizar o funcionamento da Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC para o desenvolvimento das atividades objeto do CONTRATO;

VIII. Apresentar à CONTROLADORA/CONTRATANTE, sempre que solicitado, toda e qualquer informação e documentação que comprovem a implementação dos requisitos de segurança especificados na contratação, de forma a assegurar a auditabilidade do objeto contratado, bem como os demais dispositivos legais aplicáveis;

IX. Auxiliar, em toda providência que estiver ao seu alcance, no atendimento pela CONTROLADORA/CONTRATANTE e de obrigações perante Titulares de dados pessoais, autoridades competentes ou quaisquer outros legítimos interessados;

X. Comunicar formalmente e de imediato à CONTROLADORA/CONTRATANTE a ocorrência de qualquer risco, ameaça ou incidente de segurança que possa acarretar comprometimento ou dano potencial ou efetivo a Titular de dados pessoais, evitando atrasos por conta de verificações ou inspeções;

XI. Promover a revogação de todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos da CONTROLADORA/CONTRATANTE, em caso de desligamento de funcionário das atividades inerentes à execução do presente CONTRATO;

XII. Obter, quando necessário, o consentimento dos titulares dos dados sob tratamento, nos termos do art. 8º da Lei nº 13.709/2018;

XIII. Abster-se da utilização dos dados pessoais tratados para finalidade diversa da execução dos serviços objeto deste CONTRATO;

XIV. Adotar planos de resposta a incidentes de segurança eventualmente ocorridos durante o tratamento dos dados coletados para a execução das finalidades deste CONTRATO, bem como dispor de mecanismos que possibilitem a sua remediação, de modo a evitar ou minimizar eventuais danos aos titulares dos dados;

XV. Responsabilizar-se por prejuízos causados à CONTROLADORA/CONTRATANTE em razão de coleta e tratamento inadequados dos dados pessoais compartilhados para as finalidades pretendidas no presente CONTRATO;

XVI. Responsabilizar-se pelos danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos que venham a ser causados em razão do descumprimento de suas obrigações legais no processo de tratamento dos dados compartilhados pela CONTROLADORA/CONTRATANTE;

XVII. Definir e executar procedimento de descarte seguro dos dados pessoais, que estejam em sua posse, ao encerrar a execução do CONTRATO ou após a satisfação da finalidade pretendida;

XVIII. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD;

XIX. Exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância;

XX. Manter bancos de dados formados a partir deste CONTRATO administrativo em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD, e em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

PARÁGRAFO SEGUNDO: São obrigações da CONTRATANTE, na qualidade de CONTROLADORA:

I. Fornecer, observadas as diretrizes de sua Política Local de Proteção de Dados Pessoais e Política de Privacidade, as instruções e condições necessárias ao tratamento dos dados pela OPERADORA/CONTRATADA;

II. Adotar medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito;

III. Adotar mecanismos transparentes, de fácil compreensão e acesso, que permitam a ciência inequívoca dos titulares dos dados a respeito de sua Política de Privacidade, que deve conter, minimamente, as medidas acima indicadas;

IV. Compartilhar com a OPERADORA/CONTRATADA as informações pessoais fornecidas pelos usuários dos serviços públicos por ela prestados, estritamente necessárias à execução do objeto contrato e nos exatos termos definidos em sua Política de Privacidade, após a aceitação dos termos de uso pelo usuário ou seu representante legal, quando for o caso;

V. Definir quais serão os dados pessoais tratados, bem como as finalidades e as formas de tratamento para cada dado coletado;

VI. Comunicar à autoridade nacional de proteção de dados e ao titular dos dados a ocorrência de incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante aos titulares, após o recebimento da comunicação formal feita pela OPERADORA/CONTRATADA;

VII. Providenciar a eliminação segura dos dados obtidos para a prestação do serviço e compartilhados com a OPERADORA/CONTRATADA, após o término do tratamento, exceto quando necessários ao atendimento das finalidades previstas no art. 16 da Lei Federal nº 13.709/2018, quando estará autorizada a sua conservação;

VIII. Responsabilizar-se pelos danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos que venham a ser causados em razão do descumprimento de suas obrigações legais e das medidas de segurança estabelecidas em sua Política de Privacidade, no processo de compartilhamento dos dados, a menos que reste comprovado que o dano é decorrente de culpa exclusiva do titular dos dados ou de terceiros.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Para os fins deste Contrato, consideram-se “Informações Confidenciais” todas as informações, dados, documentos, registros, materiais técnicos, científicos ou comerciais, algoritmos, modelos, bases de dados, códigos-fonte, códigos executáveis, arquiteturas de sistemas, parâmetros de treinamento, conjuntos de dados (datasets), resultados intermediários ou finais, segredos comerciais, know-how, planos, especificações, métodos, fórmulas, processos, invenções, descobertas, propostas, estratégias, documentos técnicos, financeiros ou quaisquer outras informações divulgadas ou acessadas entre as PARTES, em razão da execução contratual, seja de forma escrita, verbal, eletrônica ou em qualquer outro formato, que, por sua natureza ou contexto, sejam reconhecidas como confidenciais.

I. As PARTES comprometem-se a utilizar as Informações Confidenciais exclusivamente para o cumprimento do objeto deste Contrato, adotando todas as medidas técnicas, administrativas e organizacionais necessárias para prevenir o acesso, a divulgação ou o uso não autorizado dessas informações.

II. Cada PARTE obriga-se a manter em sigilo todas as Informações Confidenciais a que tiver acesso em razão deste Contrato, sendo vedada a sua divulgação, cópia, reprodução, transmissão ou utilização para finalidade diversa da contratada, sem o prévio e expresso consentimento, por escrito, da outra PARTE, ressalvadas as hipóteses de determinação legal ou judicial.

III. O acesso às Informações Confidenciais deverá ser restrito aos empregados, colaboradores, prestadores de serviços, subcontratados ou terceiros que efetivamente necessitem dessas informações para a execução do objeto contratual, devendo tais pessoas ser previamente informadas acerca da natureza confidencial dos dados e sujeitar-se a obrigações de sigilo equivalentes às previstas neste Contrato.

IV. A CONTRATADA obriga-se, de forma específica e reforçada, a manter sigilo sobre todas as informações, dados, conhecimentos, conteúdos, soluções, modelos, metodologias e demais elementos de natureza tecnológica ou relacionados à inteligência artificial a que tiver acesso em decorrência da execução deste Contrato, observadas, no que couber, as obrigações de confidencialidade também aplicáveis à CONTRATANTE, sendo expressamente vedada sua divulgação, cessão, compartilhamento ou utilização para finalidade diversa da contratada, salvo mediante autorização expressa da CONTRATANTE ou por determinação legal.

V. O uso ou a revelação não autorizada de informações protegidas por segredo industrial pode configurar concorrência desleal e os tipos penais descritos no artigo 195, incisos XI e XII da Lei nº 9.279/1996 (“Lei de Propriedade Industrial”).

VI. A PARTE que, por dolo ou culpa, descumprir as obrigações de confidencialidade previstas neste Contrato responderá pelos danos diretos e indiretos causados à outra PARTE, sem prejuízo da aplicação das demais sanções administrativas, civis e legais cabíveis.

VII. A CONTRATADA não poderá realizar transferência internacional de dados pessoais, dados sensíveis, dados investigativos, informações estratégicas ou conteúdos protegidos por sigilo legal tratados no âmbito da execução deste CONTRATO sem prévia e expressa autorização da CONTRATANTE, observadas as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD e demais normas aplicáveis.

VIII. A utilização de infraestrutura em nuvem, serviços de processamento distribuído, APIs externas, modelos de inteligência artificial, ambientes computacionais ou quaisquer serviços tecnológicos hospedados fora do território nacional dependerá de prévia avaliação de conformidade jurídica, análise de risco e autorização formal da CONTRATANTE.

IX. A CONTRATADA deverá assegurar mecanismos adequados de segurança da informação, controle de acesso, segregação lógica, rastreabilidade, criptografia e proteção contra acesso, compartilhamento, transferência ou tratamento não autorizado das informações tratadas no âmbito da execução contratual.

X. A utilização de serviços, plataformas, componentes tecnológicos ou soluções de terceiros não afastará a responsabilidade integral da CONTRATADA quanto à proteção, confidencialidade, integridade e tratamento adequado das informações acessadas durante a execução da Encomenda Tecnológica.

XI. Não serão consideradas Informações Confidenciais, para os fins deste Contrato, aquelas que:

a) sejam ou se tornem públicas sem violação das obrigações aqui previstas;

- b) comprovadamente já eram de conhecimento da PARTE receptora antes de sua divulgação no âmbito deste Contrato;
- c) tenham sido legitimamente obtidas de terceiros sem obrigação de confidencialidade;
- d) devam ser divulgadas por força de lei, decisão judicial ou determinação de órgão de controle, hipótese em que a PARTE obrigada deverá, sempre que possível, comunicar previamente a outra PARTE.

XII. As obrigações de confidencialidade previstas nesta cláusula permanecerão vigentes após o término, extinção ou encerramento deste Contrato, pelo prazo necessário à proteção das Informações Confidenciais, sem prejuízo das disposições relativas à propriedade intelectual e ao direito de uso assegurado à CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO DO CONTRATO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A execução do presente CONTRATO deverá ser fiscalizada pela CONTRATANTE, sem que essa competência exclua ou reduza a integral responsabilidade da CONTRATADA, mesmo perante terceiros, por quaisquer irregularidades constatadas na execução do objeto contratado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A CONTRATANTE designará por portaria o servidor responsável pela fiscalização do CONTRATO.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O fiscal deverá ter pleno conhecimento do CONTRATO e das demais condições constantes do Termo de referência e seus anexos, tendo, entre outras, as seguintes atribuições:

- a) Fiscalizar a regularidade e adequação dos serviços prestados, de acordo com as especificações previstas no Termo de Referência, e elaborar relatórios de acompanhamento, com os registros de eventuais falhas verificadas e das medidas corretivas necessárias;
- b) Reunir-se com o preposto da CONTRATADA, visando a estabelecer as estratégias da execução do objeto, bem como traçar metas de controle, fiscalização e acompanhamento do CONTRATO;
- c) Exigir da CONTRATADA o fiel cumprimento de todas as condições contratuais assumidas, na forma prevista neste CONTRATO;
- d) Comunicar ao gestor do CONTRATO a necessidade de alterações do quantitativo do objeto ou modificação da forma de sua execução, em razão de fato superveniente;
- e) Recusar serviço prestado de forma irregular, não aceitando execução diversa daquela que se encontra especificada no Termo de Referência e demais anexos, salvo quando for prestado com qualidade superior e devidamente aceito pela autoridade competente;
- f) Solicitar à CONTRATADA justificativa para eventuais serviços não realizados ou realizados inadequadamente, podendo assinalar prazo para correções de eventuais falhas verificadas, conforme avaliação da execução dos serviços;
- g) Atestar as Notas fiscais e documentos de cobrança relativos aos marcos tecnológicos validados apresentadas pela CONTRATADA, encaminhando-as ao gestor do CONTRATO para pagamento;
- h) Verificar a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, acompanhar o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.
- i) Comunicar ao gestor do CONTRATO, em tempo hábil, a iminência do término do CONTRATO sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.
- j) Comunicar por escrito ao gestor do CONTRATO as faltas cometidas pela CONTRATADA que sejam passíveis de aplicação de penalidade.

PARÁGRAFO QUARTO: A CONTRATANTE designará por portaria o servidor responsável pela gestão do CONTRATO, que, entre outras, terá seguintes atribuições:

- a) Acompanhar e observar o cumprimento das cláusulas contratuais;
- b) Analisar relatórios e documentos enviados pelos fiscais do CONTRATO;
- c) Consolidar as avaliações recebidas e encaminhar as consolidações e os relatórios à CONTRATADA;
- d) Solicitar abertura de processo administrativo visando à aplicação da penalidade cabível, garantindo a defesa prévia à CONTRATADA;
- e) Propor aplicação de sanções administrativas pelo descumprimento das cláusulas contratuais apontadas pelos fiscais dos contratos;
- f) Providenciar o pagamento das notas fiscais/faturas emitidas pela CONTRATADA, e atestadas pelo fiscal do CONTRATO, mediante a observância das exigências contratuais e legais;
- g) Glosas por descumprimento contratual não relacionado ao risco tecnológico;
- h) Manter controle atualizado dos pagamentos efetuados.

PARÁGRAFO QUINTO: A ciência da designação deverá ser assinada pelos servidores indicados para atuar como fiscal e gestor do CONTRATO.

PARÁGRAFO SEXTO: A substituição do fiscal e do gestor designados, por razões de conveniência ou interesse público, será realizada mediante simples apostilamento ao presente CONTRATO, devendo o substituto assinar novo termo de ciência.

PARÁGRAFO SÉTIMO: A governança técnico-científica da execução deste Contrato será exercida pelo Gestor do Contrato, com o apoio da equipe de fiscalização formalmente designada, podendo contar, quando necessário, com o assessoramento de Comitê Técnico de Especialistas, em razão do caráter experimental, inovador e de Pesquisa e Desenvolvimento do objeto.

I. O Comitê Técnico de Especialistas poderá ser instituído por meio de ato da autoridade máxima da CONTRATANTE, nos termos do art. 27, § 5º, do Decreto nº 49.253, de 31 de julho de 2020, para assessorar a Administração na definição do objeto da encomenda tecnológica, no monitoramento da execução contratual e nas demais funções previstas no referido Decreto.

II. O Comitê Técnico de Especialistas terá caráter técnico-deliberativo no processo de avaliação dos marcos tecnológicos, emitindo parecer técnico fundamentado que subsidiará a decisão administrativa do Gestor do Contrato quanto à validação das etapas, à continuidade, redirecionamento ou eventual interrupção do projeto.

III. A composição, a forma de atuação, as atribuições específicas e, quando cabível, a periodicidade de reuniões, a elaboração de relatórios técnicos e a realização de visitas técnicas pelo Comitê Técnico de Especialistas serão definidas no ato formal que o instituir.

IV. A atuação do Comitê Técnico de Especialistas não afasta nem substitui as competências legais do Gestor do Contrato e da equipe de fiscalização, constituindo instância de apoio técnico-científico à governança da execução contratual.

PARÁGRAFO OITAVO - O Plano de Acompanhamento Contratual (PAC), elaborado a partir do Plano de Trabalho aprovado, constituirá instrumento de governança da execução da Encomenda Tecnológica, disciplinando os procedimentos de monitoramento técnico, avaliação de marcos, registro de evidências, gestão de riscos e deliberação das instâncias de acompanhamento.

PARÁGRAFO NONO: As comunicações entre as PARTES relacionadas à execução deste CONTRATO deverão ocorrer preferencialmente por meios eletrônicos institucionais, inclusive correio eletrônico corporativo, sistemas oficiais de gestão contratual, plataformas corporativas ou outros canais formais definidos pela CONTRATANTE, produzindo efeitos a partir do respectivo registro de envio.

PARÁGRAFO DÉCIMO: As PARTES deverão manter atualizados seus dados de contato e representantes formais para recebimento de comunicações administrativas, técnicas e operacionais relacionadas à execução contratual.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: As comunicações que envolvam solicitações técnicas, notificações contratuais, encaminhamento de relatórios, validação de marcos tecnológicos, tratamento de incidentes, riscos ou deliberações de governança deverão ser registradas de forma rastreável, preservando-se a integridade, autenticidade e disponibilidade das informações compartilhadas.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: Considerar-se-ão recebidas as comunicações:

I – Na data do comprovante eletrônico de entrega ou leitura, quando disponível;

II – No primeiro dia útil subsequente ao envio, quando encaminhadas para os endereços eletrônicos institucionais cadastrados pelas PARTES;

III – Na data do protocolo administrativo, quando realizadas por meio físico ou sistema oficial de tramitação.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO: As comunicações classificadas como sigilosas, sensíveis, estratégicas ou protegidas por dever de confidencialidade deverão observar as políticas de segurança da informação da CONTRATANTE, bem como os mecanismos adequados de controle de acesso, criptografia, rastreabilidade e proteção previstos neste CONTRATO e na legislação aplicável.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO: O compartilhamento de informações protegidas por sigilo legal, segurança pública, proteção de dados pessoais, segredo industrial ou confidencialidade contratual deverá ocorrer exclusivamente entre pessoas autorizadas e estritamente necessárias à execução da Encomenda Tecnológica, observadas as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, das cláusulas de confidencialidade deste CONTRATO e das normas internas da CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A validação técnica das entregas e dos marcos da Encomenda Tecnológica observará metodologia estruturada de avaliação compatível com a natureza de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) do objeto contratado e com os marcos definidos no Termo de Referência.

A avaliação considerará as entregas associadas às seguintes etapas da execução contratual:

I – Aporte Inicial - Estruturação do Plano de Trabalho e Mobilização do Projeto (até 10%) - Corresponde à fase inicial de organização técnica da execução contratual, compreendendo a mobilização da equipe técnica, a estruturação do ambiente de desenvolvimento e a apresentação detalhada do Plano de Trabalho, incluindo cronograma técnico, metodologia de execução, composição da equipe, estratégia tecnológica e plano de gestão de riscos.

II – Marco I - Estruturação Arquitetural e Fundacional (até 25%) - Avaliação da consistência da arquitetura tecnológica proposta, da estratégia de integração entre sistemas, da modelagem da fundação de dados, bem como da adequação das diretrizes de governança de dados, segurança da informação e conformidade legal estabelecidas para a solução.

III – Marco II - Processamento Inteligente e Estruturação de Dados (até 25%) - Avaliação das capacidades desenvolvidas para tratamento de dados estruturados e não estruturados, incluindo mecanismos de extração automatizada de informações, desenvolvimento inicial de modelos de inteligência artificial, pipelines de processamento e evidências experimentais de desempenho.

IV – Marco III - Consolidação Analítica e Assistência Operacional (até 25%) - Avaliação da consolidação das capacidades analíticas da solução, incluindo mecanismos de análise preditiva, correlação de eventos, busca semântica, geração assistida de documentos e integração funcional entre os módulos desenvolvidos.

V – Marco IV - Consolidação Institucional, Sustentação e Transferência de Conhecimento (até 15%) - Avaliação da implantação institucional da solução, da qualidade da documentação técnica produzida, da transferência de conhecimento à equipe da Administração Pública, da estruturação do modelo de sustentação tecnológica e da garantia de autonomia institucional para evolução futura da plataforma.

A consolidação da avaliação poderá utilizar sistema de pontuação indicativo de 0 (zero) a 100 (cem) para cada marco ou metodologia equivalente definida no Plano de Acompanhamento Contratual.

A pontuação possui caráter instrumental de apoio à decisão, não substituindo a verificação dos critérios mínimos de validação técnica definidos no Termo de Referência.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A evolução da solução tecnológica será monitorada mediante modelo de Níveis de Maturidade Tecnológica (TRL – Technology Readiness Level), conforme metodologia definida no Termo de Referência e detalhada no Plano de Acompanhamento Contratual.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Com base na análise das evidências técnicas apresentadas e na verificação dos critérios mínimos estabelecidos no Termo de Referência, a avaliação de cada marco poderá resultar em:

I – Aceite integral, quando demonstrado o atendimento satisfatório dos parâmetros técnicos e a evolução tecnológica esperada para a etapa correspondente;

II – Aceite com ressalvas, quando verificada a necessidade de ajustes técnicos não estruturais, podendo ser estabelecido prazo para correções ou complementações;

III – Não aceite técnico, quando verificado o não atendimento dos parâmetros mínimos de validação ou a inexistência de evidências técnicas suficientes para comprovar o avanço tecnológico esperado.

PARÁGRAFO QUARTO: A validação técnica das etapas da execução observará o seguinte procedimento:

I – Apresentação Técnica - A CONTRATADA apresentará relatório técnico da etapa correspondente, contendo a descrição das atividades realizadas, as evidências experimentais produzidas, a evolução do nível de maturidade tecnológica (TRL) e a demonstração funcional das soluções desenvolvidas.

II – Análise Técnica Preliminar - A Equipe de Acompanhamento Técnico e o Fiscal Técnico procederão à análise preliminar dos artefatos entregues, podendo realizar testes técnicos, auditorias documentais ou solicitar esclarecimentos adicionais.

III – Deliberação da Instância de Governança - O Comitê Técnico de Especialistas ou instância equivalente de governança deliberará sobre a validação da etapa correspondente.

IV – Parecer Técnico Formal - A decisão será formalizada por meio de parecer técnico fundamentado, contendo a análise das evidências apresentadas, a avaliação da evolução tecnológica da solução e eventuais recomendações para a etapa subsequente.

O parecer técnico integrará os autos do processo administrativo e servirá de fundamento para os atos subsequentes de gestão contratual e eventual liberação financeira vinculada à etapa correspondente.

PARÁGRAFO QUINTO: A CONTRATADA encaminhará relatório técnico correspondente ao marco tecnológico avaliado, contendo a descrição das atividades realizadas, as evidências técnicas produzidas e os custos incorridos, para fins de validação pelo fiscal e autorização de pagamento.

PARÁGRAFO SEXTO: A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução.

PARÁGRAFO SÉTIMO: Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no ETP, TR, Plano de Trabalho, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

PARÁGRAFO OITAVO: Os prazos de recebimento não correrão enquanto pendente a solução, pela CONTRATADA, de inconsistências verificadas na execução do objeto.

PARÁGRAFO NONO: Sanadas as pendências e aplicadas eventuais glosas, a CONTRATANTE comunicará à CONTRATADA o valor aprovado pela fiscalização e gestão, autorizando a emissão da Nota Fiscal ou Fatura correspondente.

PARÁGRAFO DÉCIMO: No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: A realização das glosas indicadas não prejudica a aplicação de sanções à CONTRATADA em virtude da inexecução contratual, quando for o caso.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS MARCOS TECNOLÓGICOS E DECISÃO DE CONTINUIDADE

A execução do objeto será estruturada por marcos tecnológicos, com validação progressiva da solução.

Ao final de cada marco, será realizada avaliação técnica para decisão de continuidade, podendo resultar em:

I – GO: continuidade da execução;

II – PIVOT: replanejamento técnico;

III – NO-GO: recomendação de encerramento da execução, a ser formalizada nos termos da cláusula de extinção ou interrupção por inviabilidade tecnológica.

A decisão de NO-GO poderá ocorrer quando verificada inviabilidade técnica, devidamente fundamentada.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO PAGAMENTO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE DESEMBOLSO

I - Estrutura de Desembolso:

Pagamento vinculado ao alcance de marcos tecnológicos aprovados pelo Comitê Técnico, não seguindo lógica de parcelas mensais, conforme art. 29 do Decreto 49.253/2020.

II - Tabela de Desembolso:

Conforme condições especificadas no Plano de Trabalho apresentado pela CONTRATADA e disposto no Termo de referência.

Marco	Descrição do Marco Tecnológico	Período Estimado	Percentual Máximo	Condição de Pagamento	Prazo de Pagamento
Aporte Inicial	Mobilização da equipe técnica, estruturação do ambiente de desenvolvimento e detalhamento do Plano de Trabalho	Início do contrato	até 10%	Aprovação do Plano de Trabalho e assinatura do contrato	até 15 dias úteis
Marco I	Estruturação Arquitetural e Fundacional (diagnóstico de sistemas, arquitetura de dados, interoperabilidade e governança de dados)	6 a 12 meses	até 25%	Validação técnica do Marco I	até 15 dias após aceite
Marco II	Processamento Inteligente e Estruturação de Dados (fundação de dados integrada e modelos iniciais de IA)	9 a 18 meses	até 25%	Validação técnica do Marco II	até 15 dias após aceite
Marco III	Consolidação Analítica e Assistência Operacional (capacidades analíticas avançadas e integração sistêmica)	18 a 36 meses	até 25%	Validação técnica do Marco III	até 15 dias após aceite
Marco IV	Consolidação Institucional, Sustentação e Transferência de Conhecimento	30 a 48 meses	até 15%	Implantação institucional validada	até 15 dias após aceite

PARÁGRAFO SEGUNDO: Na hipótese de descontinuidade do projeto, o pagamento à CONTRATADA cobrirá as despesas já incorridas na execução efetiva das etapas realizadas, consoante o cronograma físico-financeiro aprovado, mesmo que o contrato tenha sido celebrado sob a modalidade de preço fixo ou de preço fixo mais remuneração variável de incentivo, nos termos do art. 28, §4º, do Decreto Estadual nº 49.253/2020.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O pagamento será feito diretamente pela CONTRATANTE, no prazo de até 30 (trinta) dias, por meio de ordem bancária para crédito em conta corrente da CONTRATADA acompanhado dos documentos de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista e da apresentação e atesto da Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, na forma prevista nos parágrafos seguintes.

PARÁGRAFO QUARTO: A CONTRATADA deverá emitir as notas fiscais em observância às regras de retenção de imposto de renda estabelecidas na Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012, e alterações posteriores, de acordo com as alíquotas constantes do Anexo I da referida norma, ou em observância à norma que venha a substituí-la, sob pena de devolução do documento para as correções cabíveis ou de retenção no valor total do documento fiscal, caso não realizadas as correções, nos termos do art. 4º do Decreto nº 55.069, de 25 de julho de 2023.

PARÁGRAFO QUINTO: Quando não for possível verificar diretamente no CADFOR-PE, a regularidade fiscal e trabalhista da CONTRATADA será comprovada mediante a apresentação das seguintes certidões:

- a) Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND);
- b) Certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual ou Distrital do domicílio ou sede da CONTRATADA;
- c) Certidão de Regularidade do FGTS (CRF); e
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

PARÁGRAFO SEXTO: Caso não seja(m) apresentado(s) quaisquer dos documentos de regularidade ou os documentos encaminhados contenham pendências, a CONTRATADA terá 10 (dez) dias para sanar a ausência identificada, prazo em que o pagamento correspondente ao mês em referência ficará suspenso.

PARÁGRAFO SÉTIMO: Caso não seja sanada a pendência no prazo estipulado, estará configurada a não manutenção das condições de habilitação pela CONTRATADA, devendo a CONTRATANTE instaurar processo administrativo para extinção do CONTRATO e comunicar aos

órgãos de fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, sem prejuízo da retomada dos pagamentos pelos serviços efetivamente executados.

PARÁGRAFO OITAVO: Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras.

PARÁGRAFO NONO: Quando do pagamento, deverá ser efetuada a retenção do imposto sobre a renda, nos termos previstos na Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012, e alterações posteriores, ou em norma que venha a substituí-la, além de outras retenções previstas na legislação tributária aplicável.

PARÁGRAFO DÉCIMO: A CONTRATADA regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 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.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, verificados por culpa única e exclusiva da CONTRATANTE, fica convencionado que a taxa de atualização financeira será calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

SIGLA	SIGNIFICADO/ DESCRIÇÃO
EM	Encargos Moratórios
N	Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento.
VP	Valor da parcela a se paga.
TX	IPCA
I	Índice de atualização financeira, assim apurado: $I = (TX100)^{365}$

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: A atualização financeira prevista nesta cláusula será incluída na Nota Fiscal/Fatura do mês seguinte ao da ocorrência.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO: fica vedada a aplicação de glosa automática exclusivamente em razão do não atingimento de resultados, quando decorrente de risco tecnológico devidamente comprovado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA INTERRUÇÃO DO PROJETO POR RISCO TECNOLÓGICO INSUPERÁVEL

A execução do projeto poderá ser interrompida, total ou parcialmente, quando restar tecnicamente demonstrado, no curso das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), que o desenvolvimento da solução tecnológica se tornou inviável ou desproporcional diante do risco tecnológico identificado, caracterizando hipótese de inviabilidade tecnológica superveniente.

Considera-se configurada tal hipótese quando verificada, de forma fundamentada, uma ou mais das seguintes situações:

I – Demonstração técnica da inviabilidade científica ou tecnológica das hipóteses fundamentais que orientam o desenvolvimento da solução;

II – Impossibilidade comprovada de evolução da solução para o nível mínimo de maturidade tecnológica (TRL) previsto para a etapa correspondente, apesar da execução diligente das atividades de pesquisa e desenvolvimento;

III – Surgimento de limitações técnicas estruturais ou indisponibilidade de meios tecnológicos essenciais não previsíveis à época da contratação e cuja superação se revele tecnicamente inviável ou desproporcional;

IV – Constatação, mediante evidências técnicas documentadas, de que a continuidade do projeto exigiria redirecionamento tecnológico substancial incompatível com o objeto originalmente contratado;

V – Verificação de que a continuidade do esforço de desenvolvimento não se mostra tecnicamente justificável, mesmo diante da demonstração de esforço técnico-científico diligente e metodologicamente adequado por parte da CONTRATADA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A decisão de interrupção deverá ser precedida de avaliação técnica formal, instruída com:

I – Relatório técnico circunstanciado contendo as evidências experimentais produzidas, as limitações tecnológicas identificadas e as tentativas de mitigação realizadas;

II – Manifestação do Fiscal Técnico do contrato;

III – Análise da Equipe de Acompanhamento Técnico;

IV – Deliberação formal do Comitê Técnico de Especialistas ou instância equivalente de governança da Encomenda Tecnológica.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A avaliação da viabilidade tecnológica será realizada preferencialmente nos momentos de validação dos marcos tecnológicos previstos no cronograma do projeto, podendo ensejar decisão de continuidade, redirecionamento metodológico ou interrupção da execução.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A interrupção do projeto nas hipóteses previstas nesta cláusula **não caracterizará inadimplemento**

contratual, desde que demonstrado:

- I – O cumprimento diligente do Plano de Trabalho aprovado;
- II – A execução efetiva das atividades de pesquisa e desenvolvimento previstas;
- III – A produção de evidências técnicas documentadas que comprovem o esforço de PD&I realizado;
- IV – A adequada comunicação e registro das limitações tecnológicas identificadas no âmbito da governança do projeto.

PARÁGRAFO QUARTO – A decisão de NO-GO não caracterizará inadimplemento contratual, desde que comprovado o esforço técnico-científico adequado, tratando-se de resultado legítimo do processo de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Configura inadimplemento:

- I – Abandono injustificado;
- II – Descumprimento das obrigações contratuais;
- III – Execução incompatível com boas práticas técnicas;
- IV – Omissão de informações relevantes.

PARÁGRAFO QUINTO: Configurada a hipótese de interrupção por inviabilidade tecnológica superveniente, os pagamentos devidos à CONTRATADA observarão o regime de remuneração previsto no contrato, considerando o esforço técnico-científico efetivamente realizado e os marcos tecnológicos devidamente validados até a data da decisão.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO APORTE INICIAL DE MOBILIZAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O aporte inicial, limitado a até 10% do valor estimado da contratação, corresponde à etapa de mobilização do projeto e será liberado após a aprovação do Plano de Trabalho e apresentação da garantia prevista neste contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O pagamento do aporte inicial de que trata esta cláusula somente será realizado após a apresentação, pela CONTRATADA, da garantia do pagamento antecipado, na forma prevista na Cláusula Vigésima, e desde que atendidas as demais condições de liberação estabelecidas neste Contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Na hipótese de não execução total da parcela contratual vinculada ao pagamento do aporte inicial, ou de extinção contratual por culpa, dolo, fraude, erro grosseiro, negligência grave ou descumprimento contratual imputáveis à CONTRATADA, esta ficará obrigada a devolver integralmente o valor antecipado, devidamente atualizado pelo IPCA, ou será acionada a garantia prevista neste contrato.

PARÁGRAFO QUARTO: Na hipótese de não execução parcial da parcela vinculada ao pagamento do aporte inicial, a devolução do valor dar-se-á proporcionalmente ao montante não executado, devidamente atualizado pelo IPCA, ou será acionada a garantia até o limite necessário à recomposição do valor devido.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do CONTRATO, desde que compatíveis com a natureza experimental da encomenda tecnológica e não descaracterizem o objeto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

PARÁGRAFO SEGUNDO: As alterações contratuais serão obrigatoriamente formalizadas mediante celebração de prévio termo aditivo ao presente instrumento, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês, conforme art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

PARÁGRAFO TERCEIRO: Registros que não caracterizam alteração do CONTRATO podem ser realizados por simples apostilamento, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

PARÁGRAFO QUARTO: Considerando o caráter experimental, inovador e de Pesquisa e Desenvolvimento do objeto, o Plano de Trabalho poderá, ao longo da execução contratual, ser ajustado quanto a aspectos metodológicos, técnicos ou de cronograma, sempre que tal medida se revelar necessária ao adequado desenvolvimento das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

PARÁGRAFO QUINTO: Os ajustes de que trata esta cláusula não caracterizam alteração do objeto contratual, desde que preservada a finalidade da encomenda tecnológica e os objetivos públicos que lhe deram origem.

PARÁGRAFO SEXTO: Os ajustes no Plano de Trabalho poderão ser formalizados por instrumentos simplificados, tais como apostilamento, termo de ajuste técnico ou outro meio equivalente, mediante justificativa técnica e manifestação da instância de governança técnico-científica prevista neste Contrato.

PARÁGRAFO SÉTIMO: Os ajustes referidos nesta cláusula não implicam, por si só, revisão do valor contratual, salvo quando expressamente justificado e observado o regime jurídico aplicável.

PARÁGRAFO OITAVO: As alterações realizadas deverão ser formalmente registradas e juntadas aos autos do processo administrativo, assegurando-se a transparência, a rastreabilidade das decisões técnicas e o controle administrativo.

PARÁGRAFO NONO: A fusão, cisão, incorporação, transformação ou qualquer alteração societária da CONTRATADA durante a execução contratual somente será admitida mediante prévia e expressa anuência da CONTRATANTE, condicionada à demonstração de que:

- I – Permanecem inalteradas as condições de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira exigidas na contratação;
- II – A sucessora possui capacidade técnica compatível com a execução do objeto;
- III – Não haverá prejuízo à continuidade da execução da Encomenda Tecnológica;
- IV – Serão preservadas as condições de governança, confidencialidade, segurança da informação, proteção de dados e transferência tecnológica previstas neste CONTRATO.

PARÁGRAFO DÉCIMO: A sucessão empresarial não implicará exoneração das obrigações assumidas no presente CONTRATO, inclusive quanto às responsabilidades técnicas, obrigações de sigilo, transferência de conhecimento, cessão de direitos patrimoniais e demais deveres relacionados à continuidade da solução tecnológica.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA SUBCONTRATAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: É vedada a subcontratação do núcleo principal do objeto, entendido como as atividades de concepção da solução, condução metodológica, coordenação geral, gestão técnica, integração das entregas, assunção do risco tecnológico, governança do processo e responsabilização pelos resultados pactuados no âmbito do objeto deste contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Será admitida a subcontratação parcial da execução do objeto, exclusivamente para a execução de parcelas acessórias, instrumentais ou tecnicamente especializadas, especialmente aquelas relacionadas a infraestrutura de apoio, serviços complementares, fornecimentos específicos ou atividades-meio necessárias à viabilização da solução.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, pela qualidade das entregas, pelo cumprimento dos prazos e pelo alcance dos resultados previstos, bem como responder perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

PARÁGRAFO QUARTO: A subcontratação, que deve conter obrigatoriamente a identificação das atividades subcontratadas, depende de autorização prévia da CONTRATANTE, a quem incumbe analisar os documentos de capacidade técnica da subcontratada, quando for o caso, e avaliar se ela cumpre os requisitos de qualificação necessários para a execução.

PARÁGRAFO QUINTO: É vedada a subcontratação de pessoa jurídica, se esta ou os seus dirigentes mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade CONTRATANTE ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do CONTRATO, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DA GARANTIA DO PAGAMENTO ANTECIPADO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Em razão do pagamento antecipado previsto na Cláusula Décima Sétima, a **CONTRATADA** prestará, previamente ao recebimento do aporte inicial, garantia equivalente a 20% (vinte por cento) do valor correspondente ao aporte inicial de mobilização, nos termos dos artigos 96 a 98 da Lei nº 14.133, de 2021, em uma das modalidades previstas no referido diploma legal. A garantia de que trata esta cláusula destina-se a assegurar a devolução do valor antecipado, integral ou proporcional, conforme as hipóteses previstas na Cláusula Décima Sétima.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Caso a **CONTRATADA** opte pelo seguro-garantia, a apólice deverá ser apresentada antes da assinatura do CONTRATO, ficando-lhe assegurado prazo mínimo de 1 (um) mês entre a conclusão do procedimento de contratação e a assinatura deste instrumento.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Caso a **CONTRATADA** opte por uma das demais modalidades de garantia previstas no art. 96, § 1º, da Lei nº 14.133, a garantia será prestada no prazo de até 10 (dez) dias úteis, após a assinatura do presente **CONTRATO**, prorrogáveis por igual período, mediante justificativa aceita pela CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUARTO: A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação das sanções administrativas previstas neste instrumento e poderá ensejar a extinção do **CONTRATO**.

PARÁGRAFO QUINTO: A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do **CONTRATO** e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas; e
- b) multas moratórias e compensatórias aplicadas pela Administração à **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO SEXTO: A garantia de que trata esta cláusula tem por finalidade assegurar a devolução proporcional do valor antecipado nas hipóteses em que a parcela de mobilização não seja executada ou o contrato seja extinto por culpa comprovada da CONTRATADA.

PARÁGRAFO SÉTIMO: Caso o aporte inicial seja integralmente executado e devidamente aprovado pelo Gestor do Contrato, a garantia será liberada em favor da CONTRATADA no prazo de 10 (dez) dias úteis após o ateste do Aporte Inicial.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA OPÇÃO DE ESCALONAMENTO, FORNECIMENTO OU CONTRATAÇÃO FUTURA

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Considerando o caráter experimental, inovador e de Pesquisa e Desenvolvimento do objeto deste Contrato, a CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério e conforme juízo de conveniência e oportunidade, avaliar a viabilidade de escalonamento, fornecimento, internalização ou contratação futura da solução desenvolvida, total ou parcialmente, com base nos resultados técnicos obtidos durante a execução da encomenda tecnológica.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A eventual decisão da CONTRATANTE de promover o escalonamento, o fornecimento ou a contratação futura da solução não constitui direito subjetivo da CONTRATADA, nem obrigação de contratação, ficando condicionada à demonstração de viabilidade técnica, econômica e administrativa, à disponibilidade orçamentária e à observância do regime jurídico aplicável às contratações públicas.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A contratação futura, se houver, será formalizada por instrumento próprio e independente, observada a legislação vigente, não implicando, em nenhuma hipótese, prorrogação automática, ampliação do objeto ou alteração das condições do presente Contrato.

PARÁGRAFO QUARTO: A avaliação referida no parágrafo primeiro poderá considerar, entre outros aspectos, o desempenho técnico da solução, os resultados alcançados, a aderência às necessidades da Administração, os riscos remanescentes e os benefícios ao interesse público.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA EXTINÇÃO DO CONTRATO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A inexecução total ou parcial do Contrato enseja a sua rescisão pela CONTRATANTE, assegurado o contraditório e a ampla defesa, com as consequências contratuais e as previstas na Lei Federal nº 10.973/2004, na Lei Complementar Estadual nº 400/2018, no Decreto Estadual nº 49.253/2020 e, no que couber, na Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Estadual nº 53.384/2022 e demais normas aplicáveis.

I. A rescisão contratual de que trata o inciso I do artigo 138 acarreta as consequências previstas no artigo 139, incisos I a IV, ambos da Lei nº 14.133/2021.

II. A CONTRATADA reconhece desde já os direitos do CONTRATANTE nos casos de extinção por ato unilateral da Administração, prevista no artigo 138 da Lei nº 14.133/2021.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Tendo por base os motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/2021, a rescisão contratual poderá ser:

I. Determinada por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

II. Consensual, por acordo entre as PARTES, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração;

III. Determinada por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Em caso de rescisão prevista no artigo 138, §2º, da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA será ressarcida pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido e terá direito à devolução da garantia, aos pagamentos devidos pela execução do Contrato até a data de extinção e ao pagamento do custo da desmobilização.

PARÁGRAFO QUARTO: O presente Contrato poderá ser extinto, a qualquer tempo, mediante ato unilateral e devidamente motivado da CONTRATANTE, formalizado por escrito, ou por acordo entre as PARTES, quando constatada a inviabilidade técnica superveniente do objeto, decorrente de limitações do estado da técnica, incertezas científicas ou fatores inerentes ao risco tecnológico.

PARÁGRAFO QUINTO: A extinção contratual, quando não caracterizada a ocorrência de dolo, fraude ou culpa da CONTRATADA, não configurará inadimplemento contratual, nem ensejará a aplicação de penalidades, sanções ou glosas automáticas.

PARÁGRAFO SEXTO: Os casos da rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos, assegurado à CONTRATADA o contraditório e a ampla defesa. Além disso, o termo de rescisão será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

I. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

II. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

III. Indenizações e multas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, a CONTRATADA que, por ação ou omissão culposa ou dolosa, der causa ao descumprimento injustificado de obrigações contratuais assumidas, especialmente quando:

I - Deixar de cumprir, sem justificativa técnica aceita, obrigações previstas neste CONTRATO ou no plano de trabalho aprovado, não relacionadas ao risco tecnológico inerente à encomenda tecnológica;

II - Der causa ao descumprimento de obrigações contratuais que resulte em grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

III - Abandonar injustificadamente a execução do projeto ou deixar de executar atividades essenciais pactuadas, sem deliberação das instâncias de governança técnico-científica;

IV - Ensejar retardamento injustificado na execução das atividades pactuadas, quando não decorrente de risco tecnológico, replanejamento autorizado ou fatores alheios ao controle da CONTRATADA;

V - Apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do CONTRATO;

VI - Praticar ato fraudulento na execução do CONTRATO;

VII - Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

VIII - Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Será aplicável a sanção de advertência quando a CONTRATADA descumprir deveres instrumentais ou obrigações contratuais de menor gravidade, desde que não haja dano relevante à Administração e não se justifique a imposição de penalidade mais grave, observadas as peculiaridades do regime da encomenda tecnológica.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A multa moratória poderá ser aplicada exclusivamente nos casos de atraso injustificado no cumprimento de obrigações contratuais não relacionadas ao risco tecnológico, observados os percentuais e critérios estabelecidos neste CONTRATO, vedada sua aplicação automática quando o atraso decorrer de replanejamento técnico autorizado ou de eventos previstos na matriz de riscos.

PARÁGRAFO QUARTO: A multa compensatória será aplicada nos termos da cláusula específica deste CONTRATO, exclusivamente nos casos de descumprimento injustificado de obrigações contratuais, caracterizado por conduta culposa ou dolosa da CONTRATADA, não se aplicando ao não alcance total ou parcial dos resultados técnicos ou científicos esperados, quando decorrente do risco tecnológico inerente à encomenda tecnológica.

PARÁGRAFO QUINTO: A multa moratória, quando cabível, será aplicada no percentual de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso injustificado, incidente sobre o valor da parcela, etapa ou marco tecnológico inadimplido, limitada a 10% (dez por cento) do respectivo valor, observadas as peculiaridades do regime jurídico da Encomenda Tecnológica e vedada sua aplicação automática em hipóteses relacionadas ao risco tecnológico, replanejamento técnico autorizado ou eventos previstos na matriz de riscos.

PARÁGRAFO SEXTO: A multa compensatória será aplicada nos casos de descumprimento contratual grave, abandono injustificado da execução, inexecução total ou parcial imputável à CONTRATADA, dolo, fraude, erro grosseiro ou violação relevante das obrigações assumidas, no percentual de até 10% (dez por cento) do valor da parcela inadimplida ou, quando inviável sua individualização, sobre o saldo contratual remanescente.

PARÁGRAFO SÉTIMO: Na aplicação das multas previstas nesta cláusula deverão ser observados:

I - A proporcionalidade entre a gravidade da infração e a penalidade aplicada;

II – A natureza experimental e inovadora da Encomenda Tecnológica;

III – O regime de compartilhamento de risco tecnológico;

IV – A vedação de penalização pelo mero insucesso técnico decorrente de risco tecnológico legítimo;

V – As evidências de diligência técnica, boa-fé e colaboração da CONTRATADA durante a execução contratual.

PARÁGRAFO OITAVO: As sanções de multa poderão ser aplicadas cumulativamente com a penalidade de impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual, observados os prazos e limites previstos na Lei nº 14.133, de 2021, e neste CONTRATO.

PARÁGRAFO NONO: Na hipótese de abandono injustificado do projeto ou de descumprimento grave das obrigações contratuais que inviabilize a continuidade da execução, poderá ser aplicada a sanção de impedimento de licitar e contratar, sem prejuízo da multa compensatória cabível, observada a gravidade da conduta e o devido processo legal.

PARÁGRAFO DÉCIMO: Quando do cometimento das infrações previstas nos incisos V a VIII do PARÁGRAFO PRIMEIRO, ou quando as infrações descritas nos incisos II, III e IV justificarem penalidade mais grave, poderá ser aplicada a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos da legislação vigente.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: A aplicação das sanções previstas neste CONTRATO não exclui a obrigação de reparação integral dos danos comprovadamente causados à CONTRATANTE.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: As sanções previstas neste CONTRATO poderão ser aplicadas cumulativamente, observados os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO: A aplicação de sanções administrativas à CONTRATADA observará, primariamente, o regime jurídico da Encomenda Tecnológica, nos termos da Lei nº 10.973/2004, do Decreto Estadual nº 49.253/2020 e da Lei Complementar Estadual nº 400/2018. A Lei nº 14.133/2021 aplica-se de forma subsidiária e apenas nas hipóteses expressamente compatíveis com a natureza de PD&I e o regime de compartilhamento de risco desta ETEC, especialmente no que se refere ao processo sancionatório e às garantias do contraditório.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO: Não configurará infração administrativa, para fins desta cláusula, o insucesso técnico, total ou parcial, a limitação de desempenho, a necessidade de replanejamento ou o não atingimento de metas quando decorram de risco tecnológico legítimo, devidamente documentado nos relatórios de progresso, nas atas de governança e no Registro Formal de Riscos, desde que a CONTRATADA tenha atuado com diligência técnica compatível com o estado da arte e cumprido as obrigações de transparência, colaboração e prestação de contas previstas neste instrumento.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO: A personalidade jurídica da CONTRATADA poderá ser desconsiderada nas hipóteses previstas na Lei nº 14.133, de 2021, observados o contraditório, a ampla defesa e a prévia análise jurídica.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO: A CONTRATANTE promoverá o registro das sanções aplicadas nos cadastros competentes, inclusive no CEIS e no CNEP, nos prazos legais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - CLÁUSULA ANTICORRUPÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A CONTRATADA se compromete a observar os preceitos legais instituídos pelo ordenamento jurídico brasileiro no que tange ao combate à corrupção, em especial a Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, a Lei Federal nº 9.613/98 e a Lei Estadual nº 16.309/2018.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A CONTRATADA (i) declara, por si e por seus administradores, funcionários, representantes e outras pessoas que agem em seu nome, direta ou indiretamente, estar ciente dos dispositivos contidos na Lei Federal nº 12.846/2013 e Lei Estadual nº 16.309/2018; (ii) se obriga a tomar todas as providências para fazer com que seus administradores, funcionários e representantes tomem ciência quanto ao teor da mencionada Lei Federal nº 12.846/2013 e Lei Estadual nº 16.309/2018.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A CONTRATADA, no desempenho das atividades objeto deste CONTRATO, compromete-se perante a CONTRATANTE a abster-se de praticar ato(s) que possa(m) constituir violação à legislação aplicável ao presente instrumento pactual, incluindo aqueles descritos na Lei nº 12.846/2013, em especial no seu artigo 5º.

PARÁGRAFO QUARTO: Qualquer descumprimento das regras da Lei Anticorrupção e de suas regulamentações, por parte da CONTRATADA, em qualquer um dos seus aspectos, poderá ensejar:

I – Instauração do Processo Administrativo de Responsabilização – PAR, nos termos da Lei Estadual nº 16.309/2018 e do Decreto Estadual nº 46.967/2018, com aplicação das sanções administrativas porventura cabíveis;

II – Ajuizamento de ação com vistas à responsabilização na esfera judicial, nos termos dos artigos 18 e 19 da Lei nº 12.846/2013 e do artigo 39 da Lei Estadual nº 16.309/2018.

PARÁGRAFO QUINTO: Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos código de ética e conduta, a CONTRATADA se obriga a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições: (I) não dar, oferecer ou prometer qualquer bem de valor ou vantagem de qualquer natureza a agentes públicos ou a pessoas a eles relacionadas ou ainda quaisquer outras pessoas, empresas e/ou entidades privadas, com o objetivo de obter vantagem indevida, influenciar ato ou decisão ou direcionar negócios ilicitamente e (II) adotar as melhores práticas de monitoramento e verificação do cumprimento das leis anticorrupção, com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude, práticas ilícitas ou lavagem de dinheiro por seus sócios, administradores, colaboradores e/ou terceiros por elas contratados.

PARÁGRAFO SEXTO: A CONTRATADA se obriga a notificar a CONTRATANTE, imediatamente, por escrito, a respeito de qualquer suspeita ou violação das legislações anticorrupção vigentes, bem como nos casos em que obtiver ciência de qualquer prática de suborno ou corrupção.

PARÁGRAFO SÉTIMO: A comprovada violação de qualquer das obrigações previstas nesta cláusula é causa para a extinção deste CONTRATO, sem prejuízo da cobrança das perdas e danos causados à parte inocente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DA CESSÃO DOS DIREITOS PATRIMONIAIS

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A celebração do presente CONTRATO implica a cessão à CONTRATANTE de todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização da CONTRATADA.

PARÁGRAFO SEGUNDO: É facultado à CONTRATANTE não exigir a cessão de direitos a que se refere o parágrafo anterior.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A cessão de direitos patrimoniais a que se refere o PARÁGRAFO PRIMEIRO inclui o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento e resultados decorrentes de sua execução.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, DIREITOS DE USO, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E AUTONOMIA TECNOLÓGICA

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Todo conhecimento gerado durante a ETEC, incluindo código-fonte, documentação técnica, bases de dados, modelos de IA treinados e metodologias desenvolvidas, será de titularidade exclusiva do Estado de Pernambuco, em conformidade com o art. 11 da Lei Federal 10.973/2004.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A CONTRATADA cede ao ESTADO, de forma total, definitiva, irrevogável e irretratável, os direitos patrimoniais sobre os resultados da execução contratual, incluindo o direito de usar, modificar, adaptar, integrar, evoluir, reproduzir e contratar terceiros para sua manutenção ou desenvolvimento, no Brasil e no exterior, por prazo indeterminado.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A CONTRATADA realizará a transferência integral do conhecimento técnico necessário à plena utilização, manutenção e evolução da solução pelo ESTADO.

PARÁGRAFO QUARTO: O código-fonte desenvolvido poderá ser liberado em repositório público sob licença GPL 3.0 ou MIT (conforme decisão do Estado), permitindo reuso pela comunidade de software livre e por outras entidades públicas.

PARÁGRAFO QUINTO: A CONTRATADA deverá entregar ao ESTADO acesso integral e permanente aos repositórios da solução, incluindo: Código-fonte completo, histórico de versionamento e artefatos de build e deploy, Scripts de banco de dados e infraestrutura, quando aplicável E relação de dependências e componentes de terceiros utilizados.

PARÁGRAFO SEXTO: A entrega deverá permitir a replicação integral dos ambientes de desenvolvimento e produção, vedada a existência de mecanismos que restrinjam o acesso ou a manutenção da solução pelo ESTADO.

PARÁGRAFO SÉTIMO: A contratada poderá produzir publicações científicas derivadas do projeto, desde que não revele dados pessoais de cidadãos, não revele informações sensíveis de segurança ou estratégicas e mencione expressamente o financiamento do Estado de Pernambuco.

PARÁGRAFO OITAVO: Encerrado o contrato, o ESTADO DE PERNAMBUCO terá plena autonomia para utilizar, manter, modificar, evoluir, adaptar, integrar e dar continuidade à solução desenvolvida, independentemente da CONTRATADA.

PARÁGRAFO NONO: A solução deverá ser entregue em condições que permitam sua manutenção por equipe própria do ESTADO ou por terceiros por ele contratados, vedada a existência de dependência técnica exclusiva da CONTRATADA.

PARÁGRAFO DÉCIMO: Ao término, extinção ou encerramento da execução contratual, a CONTRATADA deverá executar processo estruturado de transição contratual, assegurando à CONTRATANTE a continuidade operacional, técnica e administrativa da solução desenvolvida.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: A transição contratual compreenderá, no mínimo:

- I – Transferência integral de conhecimento técnico;
- II – Entrega da documentação funcional, técnica, arquitetural e operacional atualizada;
- III – Disponibilização de códigos-fonte, scripts, artefatos de infraestrutura, modelos, bases de dados e repositórios;
- IV – Repasse de informações necessárias à sustentação, manutenção, evolução e replicação da solução;
- V – Apoio técnico razoável durante o período de transição definido pela CONTRATANTE;
- VI – Entrega de registros históricos de desenvolvimento, versionamento e evidências técnicas produzidas no âmbito da execução contratual.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: A transição contratual deverá ocorrer de modo a evitar descontinuidade dos serviços, dependência tecnológica da CONTRATADA ou perda de conhecimento crítico relacionado à solução desenvolvida.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA - DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas estaduais aplicáveis, e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) e nas normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO

Nos termos do art. 94 da Lei nº 14.133, de 2021, o presente instrumento contratual será publicado no Portal Nacional de Contratações Pública (PNCP) em até 10 (dez) dias úteis contados da data de sua assinatura, bem como no Sistema PE Integrado como condição de sua eficácia.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA - DA RESOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS E DO FORO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As controvérsias administrativas e litígios decorrentes deste CONTRATO deverão ser preferencialmente submetidos à composição da Câmara de Negociação, Conciliação e Mediação da Administração Pública Estadual, conforme art. 11 da Lei Complementar nº 417, de 09.12.2019.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Fica eleito o Foro da Comarca do Recife para dirimir os litígios decorrentes deste CONTRATO que não puderem ser compostos pela conciliação, obedecidos os termos do art. 92, §1º, da Lei 14.133, de 2021.

E, para firmeza e como prova de assim haverem entre si ajustado e contratado, foi lavrado o presente instrumento contratual, o qual depois de lido e achado conforme, foi assinado pelas partes contratantes.

Recife,

SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - SDS/PE
CNPJ nº XXXXXXXXX
CONTRATANTE

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX.XXX.XXX/XXXX-XX

CONTRATADA



Documento assinado eletronicamente por **Pablo Augusto Tenório de Carvalho**, em 17/08/2026, às 10:09, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **92019568** e o código CRC **7B97CF55**.

POLÍCIA CIVIL DE PERNAMBUCO

Rua da Aurora, 487, - Bairro Boa Vista, Recife/PE - CEP 50050-000, Telefone: