

## Memorando 2- 15.419/2026

---

**De:** IALLAN S. - SEPE - GPRO

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 16/03/2026 às 13:40:26

**Setores envolvidos:**

SEPE - GPRO, SAD - ADP, SEPE

### **Abertura de Processo Licitatório - Contratação de empresa especializada em software de apoio à gestão de projetos estratégicos**

Prezados,

Segue Estudo Técnico Preliminar.

Atenciosamente.

—

**Iallan Silva**

*Gerente de Projetos Estratégicos*

*SEPE- Secretaria de Projetos Estratégicos*

**Anexos:**

ETP\_GESTAO\_DE\_PROJETOS\_SEPE\_13\_03.pdf

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA DE SOLUÇÃO ADOTADA PARA ATENDER À NECESSIDADE ADMINISTRATIVA DE IMPLEMENTAÇÃO DE MECANISMOS MODERNOS, AUTOMATIZADOS E INTELIGENTES PARA A GESTÃO, DESENVOLVIMENTO E MONITORAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

#### 1. INTRODUÇÃO

**1.1.** Diante da necessidade de regulamentação do planejamento, execução e gestão de atas e contratos firmados pela Prefeitura Municipal de Caruaru, com o objetivo de assegurar os atributos finalísticos do processo de contratação pública, como os da eficácia, eficiência, efetividade, celeridade, economicidade, através de procedimentos que salvaguardem os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da probidade administrativa, da publicidade, da igualdade, do planejamento, da transparência, da segregação de funções, da motivação, da segurança jurídica, desenvolvimento nacional sustentável e da competitividade, de modo proporcional e razoável, foi publicado o Decreto nº 009, de 17 de janeiro de 2024, que regulamenta o artigo 18 e seguintes da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e dispõe sobre a Fase Preparatória das contratações públicas no âmbito da Administração Pública do Município de Caruaru e dá outras providências.

**1.2.** Inicialmente, destaca-se que a fase de planejamento tem como escopo a otimização da performance das operações e dos projetos, considerando o macroprocesso da logística pública e todas as suas diretrizes norteadoras. Nessa senda, considerando que as aquisições governamentais produzem impacto significativo na atividade econômica do órgão e que um planejamento bem elaborado propicia aquisições potencialmente mais eficientes, a realização de estudos previamente delineados conduz ao conhecimento de novas modelagens/metodologias ofertadas pelo mercado, resultando na melhor qualidade do gasto e uma gestão mais eficiente dos recursos públicos.

**1.3.** O presente documento apresenta os estudos preliminares que têm como objetivo propor uma solução tecnológica para a necessidade administrativa de **modernizar e aprimorar os processos de planejamento, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos do Município de Caruaru, no âmbito da Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE**. A solução tecnológica deverá apoiar a SEPE na unificação e tratamento inteligente do conhecimento institucional, no processamento de dados estruturados e não estruturados, na criação e execução de fluxos automatizados, no apoio à tomada de decisões estratégicas, bem como no monitoramento de metas, prazos, indicadores e riscos dos projetos, visando aumentar a eficiência operacional, reduzir retrabalhos e riscos administrativos, e assegurar a legalidade, a transparência e a rastreabilidade das informações e decisões relacionadas à gestão de projetos estratégicos do Município.

**1.4.** A solução será delineada conforme as condições e especificações constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, além de subsidiar a elaboração do Termo de Referência definitivo, caso a solução apresentada seja considerada viável.

**1.5.** O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) foi elaborado em atendimento à obrigatoriedade prevista no art. 8º, inciso XI, do Decreto nº 009, de 17 de janeiro de 2024, que disciplina as contratações de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Administração Pública Municipal de Caruaru.

**1.6.** Além disso, a fim de avaliar a viabilidade técnica e econômica da solução, o estudo buscou organizar a forma de apresentação dos itens considerados obrigatórios, seguindo, dentro do possível, como referência, a ordem disposta no parágrafo primeiro do art.18 da Lei 14.133 de 1º de abril de 2021.

## 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

**2.1.** A presente contratação visa atender à necessidade administrativa da Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE, órgão diretamente subordinado ao(à) Chefe do Executivo Municipal, com competências legais definidas no art. 10 da Lei Complementar nº 147, de 10 de janeiro de 2025, notadamente no que se refere ao acompanhamento da execução de projetos estratégicos e prioritários, à definição de parâmetros para sua estruturação, à proposição de novos projetos de desenvolvimento e à gestão de equipamentos públicos estratégicos, como o Autódromo Internacional Ayrton Senna e o Aeroporto Oscar Laranjeira.

**2.2.** Estimativas internas da SEPE indicam que aproximadamente 75% a 80% das demandas administrativas e técnicas da Secretaria estão diretamente relacionadas às atividades previstas nos incisos I, II e III do art. 10 da Lei Complementar nº 147, de 10 de janeiro de 2025, envolvendo o acompanhamento contínuo de projetos estratégicos, a análise de documentos técnicos, a consolidação de informações intersetoriais e a elaboração de relatórios gerenciais para subsidiar decisões do Chefe do Executivo e da alta gestão municipal.

**2.3.** Considerando a natureza transversal das atribuições da SEPE, verifica-se que parcela significativa das demandas sob sua responsabilidade envolve atividades intensivas em conhecimento, baseadas na análise de informações não estruturadas, tais como relatórios, contratos, termos de referência, planos de trabalho, normativos e registros administrativos, produzidos e armazenados em diferentes formatos e sistemas institucionais. Tal contexto impõe desafios operacionais à consolidação, recuperação e padronização das informações, com reflexos na eficiência e na tempestividade do acompanhamento dos projetos estratégicos.

**2.4.** Ademais, as rotinas operacionais associadas ao acompanhamento e monitoramento dos projetos estratégicos envolvem tarefas repetitivas e passíveis de automação, tais como consolidação de dados, atualização de status de projetos, verificação de prazos, geração de relatórios e respostas a demandas recorrentes da gestão superior.

**2.5.** As ferramentas convencionais atualmente disponíveis não atendem de forma adequada às necessidades da SEPE, especialmente por não compreenderem o contexto dos projetos, o que resulta em elevado índice de retrabalho e inconsistências. Avaliações internas de natureza qualitativa indicam que os sistemas tradicionais de automação apresentam limitações recorrentes nos fluxos analisados, especialmente quando há necessidade de interpretação documental e correlação de dados provenientes de múltiplas fontes, o que resulta em retrabalho e perda de eficiência operacional.

**2.6.** Diante desse cenário, a SEPE demanda a adoção de solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial, capaz de unificar e tratar de forma inteligente o conhecimento institucional, automatizar atividades repetitivas e oferecer apoio qualificado à gestão, ao desenvolvimento e ao monitoramento dos projetos estratégicos, em consonância com suas competências legais.

**2.7.** Justifica-se, assim, a necessidade administrativa de contratação de solução que contemple, de forma integrada:

- Centralização e organização do acervo informacional da SEPE, com processamento de dados estruturados e não estruturados;
- Automação de fluxos de trabalho associados às competências previstas nos incisos I, II e III do art. 10 da Lei Complementar nº 147, de 10 de janeiro de 2025;
- Acompanhamento sistemático da execução dos projetos estratégicos e prioritários, com controle de metas, prazos, indicadores e riscos;
- Geração de relatórios gerenciais e painéis de controle, destinados a subsidiar decisões estratégicas do Poder Executivo;

- Rastreabilidade, auditabilidade e governança das informações, assegurando transparência administrativa.

**2.8.** A adoção da solução tecnológica proposta encontra-se alinhada à função institucional da SEPE como órgão estratégico de planejamento, articulação, coordenação e monitoramento, contribuindo para o fortalecimento da governança pública, a melhoria da capacidade de execução dos projetos prioritários e o aumento da eficiência administrativa municipal.

**2.9.** A contratação pretendida configura-se, portanto, como medida necessária, adequada e proporcional, em consonância com os princípios constitucionais da eficiência, planejamento, economicidade, transparência e interesse público, bem como com a Lei nº 14.133/2021 e o Decreto Municipal nº 009, de 17 de janeiro de 2024.

### **3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES**

**3.1.** A presente demanda foi incluída no Plano de Contratações Anual (PCA) para o exercício de 2026, em conformidade com o disposto no art. 18, caput e §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, evidenciando a aderência desta contratação ao planejamento estratégico municipal e às atribuições institucionais da Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE, especialmente no que se refere ao acompanhamento, estruturação e monitoramento de projetos estratégicos e prioritários do Município de Caruaru. A inserção da contratação no PCA demonstra a observância aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento, sustentabilidade administrativa e continuidade das ações estratégicas de governo.

**3.2.** O atendimento à necessidade em pauta foi identificado como estruturante para o cumprimento das metas institucionais da SEPE, uma vez que a adoção de solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial constitui instrumento essencial para o fortalecimento da capacidade de coordenação, monitoramento e apoio à tomada de decisões estratégicas no âmbito da Administração Municipal. A priorização da contratação decorre de análise técnica, fundamentada em critérios objetivos, tais como a criticidade dos projetos estratégicos acompanhados, o impacto transversal das ações coordenadas pela SEPE, a relevância do planejamento e da governança para a execução das políticas públicas e o risco de perda de eficiência e de atraso na execução dos projetos caso não haja modernização dos instrumentos de gestão.

**3.3.** Dessa forma, a contratação proposta observa rigorosamente os parâmetros estabelecidos no PCA 2026, conferindo previsibilidade à programação orçamentária, alinhamento entre as demandas estratégicas e a capacidade administrativa da SEPE, bem como maior racionalidade e eficiência ao processo de contratação pública. A observância ao planejamento fortalece a transparência, possibilita o controle interno e social e assegura o uso eficiente dos recursos públicos, em plena conformidade com a legislação vigente e com os objetivos estratégicos do Governo Municipal.

### **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

#### **4.1. Levantamento de mercado e identificação de alternativas**

**4.1.1.** O levantamento de mercado foi realizado por meio de dois métodos complementares, a saber:

(i) **pesquisa de experiências e soluções adotadas por outros órgãos e entidades públicas** para apoio à gestão estratégica, monitoramento de projetos e governança administrativa; e



(ii) **análise técnica das alternativas disponíveis no mercado**, considerando diferentes modelos de implementação de soluções tecnológicas baseadas em Inteligência Artificial, com vistas a atender às necessidades administrativas da Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE.

O levantamento teve como finalidade identificar soluções aderentes aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento, inovação responsável e desenvolvimento institucional, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

#### 4.1.2. Método 1 - Pesquisa de soluções adotadas por outros órgãos públicos

O levantamento de mercado foi realizado por meio da análise de processos licitatórios e experiências administrativas de outros órgãos e entidades públicas que adotaram soluções tecnológicas voltadas à gestão estratégica, governança de projetos, coordenação intersetorial e apoio à tomada de decisões, com o objetivo de identificar práticas tecnológicas e administrativas consolidadas que pudessem servir de referência para a definição da solução a ser adotada pela Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE do Município de Caruaru, conforme descrito no item 2 deste Estudo Técnico Preliminar.

A análise considerou, especialmente:

1. **Objeto da solução:** tipo de plataforma, software ou sistema voltado à gestão estratégica, governança de projetos, inteligência institucional ou apoio à coordenação e monitoramento de ações prioritárias;
2. **Abrangência e funcionalidades:** centralização de informações institucionais, integração de dados provenientes de múltiplas áreas administrativas, automação de fluxos internos, tratamento de informações não estruturadas e disponibilização de painéis gerenciais;
3. **Resultados observados:** aprimoramento da coordenação administrativa e intersetorial, aumento da capacidade de monitoramento de projetos estratégicos, redução de retrabalho, maior tempestividade das informações e fortalecimento do suporte à alta gestão;
4. **Premissas técnicas:** modelos de implementação adotados, arquitetura baseada em computação em nuvem, interoperabilidade com sistemas existentes, escalabilidade da solução e observância às normas de segurança da informação e proteção de dados.

Com base nesse levantamento, foi possível identificar **tendências, premissas técnicas e boas práticas** em soluções de **gestão estratégica e governança de projetos** já implementadas no setor público, fornecendo subsídios para a definição da solução tecnológica mais adequada à realidade institucional do Município de Caruaru, conforme exemplificado a seguir:

Plataforma / Projeto	Local	Funcionalidades Principais	Observações Técnicas Relevantes
Sinapses	CNJ	Centraliza modelos de IA	Permite centralização e assinatura de processos de forma facilitada.
Analytics	CADE	Utiliza dados de Defesa Econômica	Auxilia na fiscalização de crimes via análise de dados.
ConversAI Studio	GOV Federal	Processamento de Dados	Banco de dados com integração a agentes de IA personalizados.

**Observação técnica geral:** a análise evidenciou que a contratação de soluções pontuais ou softwares isolados não atende de forma adequada às necessidades de órgãos com atuação transversal e estratégica, como a SEPE. Mostrou-se imprescindível a adoção de plataforma integrada, capaz de centralizar infor-

mações institucionais, tratar dados estruturados e não estruturados, automatizar fluxos de trabalho complexos e subsidiar a tomada de decisões estratégicas, características que não são plenamente atendidas por ferramentas genéricas ou aplicações isoladas.

**4.1.3.** Nesse sentido, verifica-se que, com o objetivo de aprimorar a gestão estratégica, o monitoramento de projetos e a governança administrativa, diversos órgãos e entidades públicas têm adotado soluções tecnológicas integradas, com foco na centralização de informações, automação de processos internos, uso de recursos de inteligência artificial ou analítica avançada e disponibilização de indicadores gerenciais, evidenciando a viabilidade técnica, operacional e administrativa desse tipo de solução no âmbito da Administração Pública.

#### **4.1.3. Considerações sobre a viabilidade de mercado**

O levantamento evidenciou que há soluções consolidadas no mercado nacional, fornecidas por empresas especializadas, com capacidade técnica para atender à Administração Pública, demonstrando a viabilidade técnica, operacional e concorrencial da contratação de solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial para apoio à gestão estratégica de projetos.

#### **4.2. Método 2 - Análise das alternativas possíveis**

##### **4.2.1. Solução 1 - Aquisição definitiva de software próprio**

Aquisição de solução de software com licenciamento perpétuo ou cessão definitiva de uso, instalada em ambiente próprio ou contratado pelo Município, com possibilidade de customizações específicas, desenvolvimento de módulos adicionais e integração com sistemas corporativos existentes, mediante utilização de APIs, serviços web ou outras camadas de interoperabilidade.

##### **VANTAGENS:**

- Maior governança tecnológica e controle sobre a solução, incluindo configuração do ambiente, regras de negócio e parametrizações internas;
- Possibilidade de customização funcional e técnica, permitindo adequação do software às especificidades dos processos administrativos e às atribuições institucionais do órgão;
- Autonomia parcial na gestão da solução, sobretudo em relação à definição de fluxos, perfis de acesso e organização dos dados.

##### **DESVANTAGENS:**

- Elevado custo inicial de aquisição e implantação, incluindo licenças, infraestrutura tecnológica, customizações, integração com sistemas legados e migração de dados;
- Necessidade de contratação contínua de serviços especializados para suporte técnico, manutenção corretiva e evolutiva, aplicação de patches de segurança e atualização de versões;
- Maior risco de obsolescência tecnológica, especialmente em soluções proprietárias, em razão da rápida evolução das tecnologias de software e de inteligência artificial;
- Dependência técnica do fornecedor para evoluções estruturais, correções complexas e compatibilidade com novas tecnologias ou normas de segurança;
- Menor flexibilidade para adaptação a mudanças estratégicas, uma vez que alterações significativas podem demandar novos ciclos de desenvolvimento, testes e investimentos adicionais.

##### **4.2.2. Solução 2 - Desenvolvimento interno pela equipe municipal**

Desenvolvimento de plataforma tecnológica própria, conduzido pela estrutura técnica interna do Município, abrangendo as etapas de levantamento de requisitos, arquitetura de sistemas, desenvolvimento de software, integração com sistemas legados, testes, implantação e manutenção contínua, utilizando recursos humanos e tecnológicos próprios da Administração.

#### VANTAGENS:

- **Autonomia tecnológica plena**, com controle direto sobre a definição de requisitos funcionais, regras de negócio, arquitetura da solução e cronograma de evolução;
- **Elevado grau de aderência às necessidades institucionais**, possibilitando a construção de solução totalmente alinhada aos fluxos administrativos, às competências legais e às especificidades organizacionais do Município;
- **Flexibilidade para ajustes incrementais**, sem necessidade de renegociação contratual com fornecedores externos.

#### DESVANTAGENS:

- **Alta demanda por recursos humanos especializados**, incluindo profissionais de desenvolvimento de software, arquitetura de sistemas, segurança da informação, ciência de dados e Inteligência Artificial, o que pode extrapolar a capacidade instalada do Município;
- **Prazo de desenvolvimento prolongado**, em razão da complexidade técnica envolvida, com impacto direto na entrega tempestiva de funcionalidades críticas para a gestão estratégica;
- **Risco de descontinuidade e perda de conhecimento institucional**, decorrente da rotatividade de servidores ou da concentração do conhecimento técnico em equipes reduzidas;
- **Dificuldade de manter atualizações tecnológicas, de segurança da informação e de recursos de Inteligência Artificial**, considerando a rápida evolução dessas tecnologias e a necessidade de acompanhamento constante de padrões e boas práticas;
- **Elevado custo indireto e risco operacional**, relacionados à capacitação contínua da equipe, manutenção da infraestrutura tecnológica, gestão de ambientes de desenvolvimento e produção, além do custo de oportunidade associado à alocação de servidores em atividades de alta complexidade técnica.

#### 4.2.3. Solução 3 - Contratação de empresa especializada para cessão de uso de plataforma baseada em IA

Contratação de empresa especializada para o fornecimento, em regime de cessão de uso (Software como Serviço - SaaS), de plataforma tecnológica única e integrada, baseada em Inteligência Artificial, com arquitetura em computação em nuvem, destinada ao apoio à gestão, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos, por meio da unificação, organização e tratamento inteligente de dados estruturados e não estruturados, criação e execução de fluxos automatizados, bem como apoio qualificado à tomada de decisões gerenciais e estratégicas.

A solução deverá compreender, de forma integrada e indissociável, os seguintes serviços associados:

- suporte técnico especializado;
- manutenção corretiva e manutenção evolutiva, entendida como atualização e aprimoramento de funcionalidades nativas da plataforma;
- atualizações tecnológicas regulares;
- treinamento e capacitação de usuários;
- suporte à operação da solução.



A manutenção evolutiva e a ativação progressiva de funcionalidades limitar-se-ão aos módulos, recursos e fluxos automatizados nativos da plataforma ofertada, sem alteração da natureza do objeto, sem desenvolvimento sob demanda, sem incorporação de soluções externas autônomas e sem modificação da finalidade institucional da contratação, observadas as condições e os preços registrados.

A implementação da presente solução dar-se-á por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP), precedido de processo licitatório, nos termos dos arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021, assegurada a observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, isonomia, competitividade, eficiência e seleção da proposta mais vantajosa.

#### **VANTAGENS**

- Disponibilidade de solução pronta, consolidada e amplamente testada, com atualizações contínuas providas pelo fornecedor;
- Automação de tarefas intensivas em conhecimento, mediante uso de recursos de Inteligência Artificial para processamento de dados estruturados e não estruturados;
- Centralização e unificação de informações e documentos institucionais, com incremento da rastreabilidade, integridade e confiabilidade das informações;
- Apoio qualificado à tomada de decisões estratégicas, por meio de painéis gerenciais, relatórios automatizados e análises integradas;
- Possibilidade de ativação gradual de funcionalidades nativas, conforme necessidade administrativa, sem alteração do objeto contratado;
- Escalabilidade operacional e tecnológica, preservada a identidade da solução;
- Redução do risco operacional, ao transferir ao fornecedor a responsabilidade pela disponibilidade, atualização tecnológica e segurança da informação;
- Melhor relação custo-benefício no médio e longo prazo, em razão da contratação conforme demanda efetiva, viabilizada pelo SRP.

#### **DESVANTAGENS**

- Dependência contratual do fornecedor para a operação, manutenção e suporte da plataforma;
- Necessidade de gestão contratual contínua, com monitoramento de níveis de serviço, suporte técnico, desempenho da solução e aderência às condições registradas;
- Exigência de planejamento e controle rigorosos para assegurar que as contratações derivadas da ata permaneçam estritamente vinculadas ao objeto registrado.

#### **4.2.4. Justificativa para adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP)**

A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) mostra-se tecnicamente adequada em razão da variabilidade controlada da demanda, associada:

- ao número de usuários efetivamente habilitados;
- ao volume de projetos estratégicos a serem acompanhados;
- à ativação progressiva de funcionalidades já integrantes da plataforma, preservada a identidade do objeto.

Em contraposição, a licitação convencional pressupõe a definição prévia e rígida de quantitativos, escopo e condições de uso, o que, diante da natureza tecnológica, contínua e evolutiva da solução pretendida, pode resultar em superdimensionamento ou subdimensionamento da contratação, com impactos negativos à eficiência e à economicidade.



O SRP, por sua vez, permite à Administração realizar contratações de forma planejada, gradual e estritamente vinculada à necessidade efetiva, possibilitando melhor aderência entre o consumo real da solução e a despesa pública, com maior racionalidade orçamentária e otimização da gestão administrativa, sem prejuízo da continuidade do serviço.

Além disso, o SRP reduz a necessidade de repetição de procedimentos licitatórios, assegura padronização tecnológica, previsibilidade de preços e maior flexibilidade para absorção de demandas supervenientes, características que se mostram mais compatíveis com a contratação de plataforma SaaS baseada em Inteligência Artificial.

Dessa forma, a utilização do Sistema de Registro de Preços revela-se mais vantajosa do que a licitação convencional, por potencializar a adequada gestão do objeto, sem descaracterizá-lo, mantendo-se a identidade, a finalidade e a natureza da solução tecnológica contratada, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento.

### 4.3. ANÁLISE DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Após a análise comparativa das alternativas avaliadas, concluiu-se que a **Solução 3**, consistente no processo licitatório, mediante Sistema de Registro de Preços (SRP), para a contratação de empresa especializada para a cessão de uso de plataforma tecnológica baseada em Inteligência Artificial, em regime de Software como Serviço (SaaS), mostra-se a **mais adequada às necessidades institucionais da Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE, por apresentar maior aderência técnica, operacional e econômica às atribuições estratégicas do órgão.**

A Solução 1 (aquisição definitiva de software próprio), embora proporcione maior controle direto sobre a solução, apresenta elevado custo inicial de aquisição e implantação, além de demandar contratações adicionais para manutenção, suporte técnico, atualizações tecnológicas e evoluções funcionais, o que compromete a sustentabilidade financeira ao longo do tempo. Ademais, o modelo de aquisição definitiva amplia o risco de obsolescência tecnológica, especialmente no contexto de soluções baseadas em Inteligência Artificial, cuja evolução ocorre de forma acelerada e contínua.

A Solução 2 (desenvolvimento interno pela equipe municipal), por sua vez, confere maior autonomia tecnológica, porém exige disponibilidade permanente de recursos humanos altamente especializados, bem como prazo prolongado para desenvolvimento, testes e implantação, incompatível com a necessidade de resposta tempestiva da SEPE no acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos. Soma-se a isso o risco de descontinuidade, decorrente da rotatividade de pessoal, além da dificuldade de assegurar atualizações constantes em áreas críticas, como segurança da informação e Inteligência Artificial.

Em contraposição, a Solução 3, a ser implementada por meio de Sistema de Registro de Preços, apresenta-se como a alternativa que melhor equilibra viabilidade técnica, eficiência operacional, segurança jurídica e sustentabilidade financeira, ao permitir a adoção de plataforma tecnológica consolidada, com contratação gradual e conforme a necessidade efetiva, assegurando maior racionalidade orçamentária e mitigação de riscos de superdimensionamento inicial.

O regime de cessão de uso (SaaS), aliado ao SRP, possibilita implementação célere, menor esforço de integração, escalabilidade controlada, bem como a transferência de responsabilidades técnicas ao fornecedor, especialmente quanto à infraestrutura, à segurança da informação, à manutenção corretiva e evolutiva e às atualizações tecnológicas, aspectos críticos para a atuação transversal e estratégica da SEPE.

Dessa forma, conclui-se que a **Solução 3, operacionalizada por meio do Sistema de Registro de Preços**, representa a alternativa **mais vantajosa para a Administração**, por atender de forma mais eficiente, segura e economicamente sustentável às demandas institucionais da Secretaria de Projetos Estratégicos.

Adicionalmente, a **Solução 3** possibilita rápida implementação, menor esforço de integração, escalabilidade conforme a evolução das demandas estratégicas e transferência de responsabilidades técnicas ao fornecedor, especialmente no que se refere à infraestrutura, segurança da informação e manutenção tecnológica, aspectos críticos para a atuação transversal da SEPE.

#### 4.4. CONCLUSÃO E JUSTIFICATIVA

Diante do exposto, justifica-se a escolha da **contratação de empresa especializada para cessão de uso de solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial**, por se tratar da alternativa que melhor atende às necessidades descritas neste Estudo Técnico Preliminar, fortalecendo a capacidade institucional da SEPE, aprimorando a governança dos projetos estratégicos e assegurando maior eficiência, transparência e racionalidade administrativa, em consonância com a Lei nº 14.133/2021 e com os objetivos estratégicos do Município de Caruaru.

Adicionalmente, recomenda-se que o novo registro de preços contemple a possibilidade de prorrogação da vigência da Ata por igual período, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021, hipótese em que poderá ser admitida a renovação dos quantitativos inicialmente registrados, desde que demonstrada a vantajosidade. **Tal previsão se justifica em razão da natureza recorrente da demanda, conferindo maior eficiência à contratação e reduzindo a necessidade de instauração de novos procedimentos licitatórios em curto intervalo de tempo.**

#### 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos basilares para a presente contratação são divididos da seguinte forma:

##### 5.1. REQUISITOS LEGAIS

**5.1.1. Lei Federal 14.133/2021** – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

**5.1.2. Decreto nº 065, de 29 de agosto de 2023** – Regulamenta o artigo 20 da Lei 14.133/2021, no sentido de definir a classificação e o enquadramento dos bens de consumo adquiridos para suprir as necessidades da administração pública municipal;

**5.1.3. Decreto nº 009, de 17 de janeiro de 2024** - Regulamenta o artigo 18 e seguintes da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre a Fase Preparatória das contratações públicas no âmbito da Administração Pública do Município de Caruaru e dá outras providências.

**5.1.4. Decreto nº 080, de 30 de julho de 2024** - Regulamenta o procedimento de apuração de infrações e de aplicação de sanções administrativas a licitantes e contratados, de que trata o art. 155 e seguintes da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito do Administração Pública direta e indireta do Município de Caruaru.

**5.1.5. Decreto nº 035, de 14 de março de 2024** - Regulamenta os arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o procedimento auxiliar do Sistema de Registro de Preços, para a contratação de bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Caruaru.

##### 5.2. REQUISITOS DE NEGÓCIO

5.2.1. Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços, para a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de licença de uso, em caráter não permanente, de software on-line, com arquitetura baseada em computação em nuvem, destinado ao apoio à gestão, ao desenvolvimento, ao acompanhamento e ao monitoramento de projetos estratégicos da Administração Pública Municipal, mediante cessão de uso de solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial, em regime de Software como Serviço (SaaS).

5.2.2. A solução tecnológica deverá contemplar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

- Centralização, organização e tratamento inteligente de dados estruturados e não estruturados relacionados aos projetos estratégicos;
- Automação de fluxos de trabalho e processos administrativos, com uso de recursos de Inteligência Artificial;
- Apoio à gestão e ao acompanhamento de projetos, com monitoramento de metas, prazos, entregas e indicadores de desempenho;
- Geração de relatórios analíticos e painéis gerenciais (dashboards) dinâmicos, para suporte à tomada de decisões estratégicas;
- Ambiente integrado para gestão do conhecimento institucional, com rastreabilidade das informações e histórico das decisões;
- Recursos de segurança da informação, controle de acesso e perfis de usuários.

5.2.3. A contratação será realizada por meio de Ata de Registro de Preços, observados os requisitos técnicos, funcionais e operacionais estabelecidos no Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, que fundamentam o procedimento licitatório, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

### 5.3. REQUISITOS TÉCNICOS

5.3.1. Para fins de comprovação da qualificação técnica, o licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que o licitante executou ou executa, de forma satisfatória, serviços de natureza e complexidade semelhantes ao objeto desta licitação, consistentes no fornecimento, implantação e operação de plataforma tecnológica baseada em Inteligência Artificial, observadas as seguintes condições:

a) O(s) atestado(s) deverá(ão) comprovar que a solução tecnológica ofertada, de natureza semelhante à pretendida, foi fornecida, implantada e mantida em operação contínua, por período mínimo de 12 (doze) meses consecutivos, sem reprovação técnica ou interrupções decorrentes de descumprimento contratual, entendendo-se, para fins deste item, que:

I – Reprovação técnica corresponde à inexistência de aceite formal do objeto ou à constatação técnica devidamente registrada que tenha impedido o recebimento definitivo ou a operação regular da solução;

II – Interrupções por descumprimento contratual restringem-se às paralisações imputáveis exclusivamente à contratada, não abrangendo suspensões, ajustes, alterações contratuais ou fatos supervenientes alheios à sua responsabilidade.

b) O(s) atestado(s) deverá(ão) demonstrar que a solução comprovada contempla, no todo ou em parte, funcionalidades semelhantes e compatíveis às previstas neste Estudo Técnico Preliminar, especialmente no que se refere a:

I – Gestão, acompanhamento ou monitoramento de projetos, programas ou iniciativas institucionais;

II – Automação de fluxos internos e de tarefas intensivas em conhecimento;



III – utilização de recursos de Inteligência Artificial, aprendizado de máquina ou mecanismos avançados de análise de dados;

IV – armazenamento, organização e análise de informações estruturadas e não estruturadas;

V – Geração de relatórios gerenciais, indicadores e painéis de controle (dashboards).

c) Comprovação de que a solução ofertada possui capacidade técnica, arquitetural e operacional compatível com plataformas institucionais de natureza semelhante, sendo apta a suportar no mínimo 6.000 (seis mil) acessos simultâneos, com níveis adequados de estabilidade, desempenho e disponibilidade, número este definido como parâmetro técnico mínimo de robustez, conforme fundamentação constante em Anexo IV, considerando-se, cumulativamente:

I – a disponibilização de recursos computacionais elásticos, capazes de suportar a infraestrutura da solução, permitindo escalabilidade vertical e horizontal de acordo com o volume de acessos e a carga de processamento, assegurando operação eficiente mesmo quando a demanda pontual exceder o limite mínimo estabelecido;

II – a existência de diferentes perfis de usuários, tais como gestores, técnicos, analistas e administradores, com acessos simultâneos e concorrentes;

III – a execução concomitante de processos automatizados, análises de dados e consultas em tempo real;

IV – a necessidade de escala e margem de segurança operacional, compatível com soluções estratégicas implementadas em ambiente de computação em nuvem.

Parágrafo único. A capacidade prevista neste item deverá ser comprovada mediante a apresentação de **documentação técnica idônea, tais como relatório de desempenho, laudo de teste de carga, declaração do fabricante da solução ou atestado complementar** emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado na qual a solução se encontre ou tenha se encontrado em operação.

## 5.4. JUSTIFICATIVA PARA OS REQUISITOS TÉCNICOS

**5.4.1.** Os requisitos técnicos estabelecidos no presente Termo de Referência têm por finalidade assegurar a adequada execução do objeto, garantindo que a licitante detenha experiência comprovada, capacidade operacional, maturidade tecnológica e robustez de infraestrutura compatíveis com a complexidade, criticidade e escala da solução a ser contratada, especialmente considerando o caráter estratégico da plataforma, seu uso institucional contínuo e o atendimento simultâneo a usuários internos e externos.

A seguir, apresentam-se os fundamentos técnicos de cada exigência:

### **a) Exigência de atestado(s) de capacidade técnica relativo(s) a serviços de natureza e complexidade semelhantes**

A exigência de comprovação de experiência prévia por meio de atestado(s) de capacidade técnica visa assegurar que a licitante possua vivência real e comprovada no fornecimento, implantação e operação de plataformas tecnológicas baseadas em Inteligência Artificial, mitigando riscos associados à contratação de soluções imaturas, experimentais ou sem histórico de operação em ambiente produtivo.

A definição de serviços de natureza e complexidade semelhantes, e não idênticos, preserva a competitividade do certame, ao mesmo tempo em que garante que a contratada detenha conhecimento técnico



compatível com os desafios inerentes à solução pretendida, em consonância com os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e seleção da proposta mais vantajosa.

#### **b) Exigência de operação contínua mínima de 12 (doze) meses**

A exigência de que a solução tenha permanecido em operação contínua por período mínimo de 12 (doze) meses consecutivos, sem reprovação técnica ou interrupções imputáveis à contratada, fundamenta-se na necessidade de comprovação de estabilidade operacional, confiabilidade e maturidade da solução tecnológica.

Tal período é considerado tecnicamente adequado para evidenciar que a plataforma foi efetivamente implantada, utilizada em ambiente real, submetida a ciclos operacionais completos e capaz de sustentar sua operação ao longo do tempo, afastando soluções pontuais, protótipos ou implantações incipientes que não atendam às necessidades institucionais do Município.

#### **c) Compatibilidade funcional com as necessidades institucionais**

A exigência de que os atestados demonstrem funcionalidades semelhantes às previstas no Estudo Técnico Preliminar decorre da necessidade de assegurar que a solução possua **aderência funcional mínima** às demandas institucionais, especialmente no que se refere à:

- gestão e acompanhamento de projetos e programas públicos;
- automação de fluxos internos e tarefas intensivas em conhecimento;
- utilização de recursos de Inteligência Artificial e análise avançada de dados;
- organização e tratamento de informações estruturadas e não estruturadas;
- geração de relatórios gerenciais, indicadores e painéis de controle.

A admissão de comprovação **no todo ou em parte** dessas funcionalidades reforça o caráter proporcional da exigência, permitindo a participação de soluções modulares ou evolutivas, desde que tecnicamente compatíveis com o objeto.

#### **d) Justificativa da exigência de capacidade mínima para 6.000 (seis mil) acessos simultâneos**

A definição do parâmetro mínimo de 6.000 (seis mil) acessos simultâneos decorre de análise técnica fundamentada em séries históricas de uso de sistemas municipais, projeções de comportamento dos usuários e aplicação de fatores de simultaneidade, **conforme detalhado no Anexo IV deste Termo de Referência.**

A análise considerou, de forma integrada:

I – a carga contínua de usuários internos, com média diária de aproximadamente 5.328 logins, oriundos de servidores municipais que utilizam sistemas institucionais de forma prolongada e recorrente;

II – picos significativos de acesso por usuários externos (cidadãos), especialmente em campanhas e programas governamentais de alta demanda, como o Pro Emprego Caruaru, que registrou pico de 9.500 usuários em um único dia;

III – a distinção técnica entre usuários totais/dia e usuários simultâneos, aplicando-se fatores conservadores de simultaneidade, compatíveis com sistemas de workflow institucional e plataformas de serviços ao cidadão;

IV – a construção de um cenário de estresse operacional máximo, no qual o maior pico externo coincide com a média de uso interno.

A partir dessas premissas, obteve-se um cenário base estimado de **4.182 usuários simultâneos**, ao qual foi aplicada uma **margem de segurança operacional de 30%**, destinada a absorver crescimento orgânico, novos programas governamentais, variações comportamentais dos usuários e eventuais imprecisões de projeção, resultando em uma demanda projetada de aproximadamente **5.436 acessos simultâneos**.

O arredondamento técnico para **6.000 (seis mil) acessos simultâneos** configura-se, portanto, como medida prudencial, proporcional e tecnicamente justificada, alinhada ao porte populacional do Município de Caruaru e à necessidade de evitar degradação de desempenho, indisponibilidade do sistema ou colapso da plataforma em situações críticas de uso intensivo.

#### **e) Exigência de escalabilidade, elasticidade e comprovação técnica**

A exigência de recursos computacionais elásticos, escalabilidade vertical e horizontal, múltiplos perfis de usuários e execução concomitante de processos decorre da natureza estratégica da solução, que será operada em ambiente de computação em nuvem e deverá manter níveis adequados de desempenho, estabilidade e disponibilidade mesmo em cenários de alta concorrência.

A possibilidade de comprovação por meio de documentação técnica diversa (laudos de teste de carga, relatórios de desempenho, declaração do fabricante ou atestados complementares) assegura flexibilidade probatória, evitando formalismos excessivos e preservando a ampla competitividade do certame.

### **5.5. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

5.5.1. Para comprovação da Qualificação Econômico-Financeira, os licitantes deverão apresentar:

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, apresentados na forma da lei, acompanhados dos termos de abertura e encerramento, que comprovem a boa situação financeira da empresa e;

b) Certidão Negativa de Falência e Concordata, emitida pelo(s) distribuidor(es) da sede ou domicílio da licitante.

### **5.6. JUSTIFICATIVA PARA REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

A qualificação econômico-financeira tem por finalidade assegurar que a futura contratada possua condições patrimoniais compatíveis com as obrigações decorrentes da execução contratual, evitando riscos de inadimplemento, interrupção dos serviços e danos ao interesse público.

Nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/2021, tais exigências devem ser pautadas por critérios objetivos, adequados e proporcionais à natureza e ao vulto do objeto. Assim, os documentos requeridos buscam unicamente verificar a capacidade financeira mínima necessária para o cumprimento do contrato, sem restringir indevidamente a competitividade.

A apresentação do Balanço Patrimonial e das demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais permite à Administração examinar a situação econômico-patrimonial da licitante com base em registros oficiais e auditáveis, aferindo sua estabilidade financeira para suportar os investimentos e custos operacionais relativos à implantação e manutenção contínua da solução tecnológica.

A exigência de Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, por sua vez, comprova que a empresa não se encontra em estado de insolvência, reforçando a segurança jurídica e a viabilidade de execução do objeto durante toda a vigência contratual.

Dessa forma, os requisitos estabelecidos revelam-se necessários, adequados e proporcionais, garantindo o equilíbrio entre a ampla participação de licitantes e a proteção ao interesse público, em conformidade com os princípios da eficiência, da seleção da proposta apta a gerar melhor resultado à Administração e da segurança contratual, previstos nos arts. 5º, 11 e 69 da Lei nº 14.133/2021.

## 6. ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO

**6.1.** A estimativa das quantidades a serem contratadas será definida com base no escopo funcional da solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial, nas atribuições institucionais da Secretaria de Projetos Estratégicos -SEPE, na estrutura organizacional do Município de Caruaru e nas práticas observadas em contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas, conforme levantamento de mercado descrito neste Estudo Técnico Preliminar.

**6.2.** Para fins de dimensionamento preliminar da solução, deverão ser considerados, entre outros, os seguintes elementos:

- o **número de usuários internos** que utilizarão a plataforma de forma direta e contínua, incluindo servidores da SEPE e eventuais pontos focais designados em outros órgãos envolvidos na execução de projetos estratégicos;
- o **volume e a complexidade dos projetos estratégicos e estruturantes** acompanhados pela SEPE;
- a **necessidade de tratamento, análise e correlação de informações não estruturadas**, oriundas de documentos técnicos, relatórios, contratos, termos de referência, planos de trabalho e registros administrativos;
- a **demandas por automação de fluxos internos**, geração de relatórios gerenciais e apoio à tomada de decisões estratégicas.

**6.3.** Considera-se, ainda, que a solução a ser contratada será utilizada de forma transversal, em apoio às competências legais da SEPE, especialmente no que se refere ao acompanhamento da execução de projetos estratégicos e prioritários, à definição de parâmetros para sua estruturação, à proposição de novos projetos e ao apoio à governança e à coordenação intersetorial.

Nesse sentido, o dimensionamento da contratação se dará por **módulos funcionais da plataforma, perfis de usuários, níveis de acesso, capacidade de processamento de dados e serviços associados**, compatíveis com o uso interno e estratégico da solução.

**7.4.** O quantitativo de licenças de uso, módulos funcionais e serviços acessórios será definido na fase subsequente de planejamento da contratação, a partir dos seguintes parâmetros técnicos de dimensionamento:

- I – 160 (cento e sessenta) contas de usuários internos, sendo 10 (dez) usuários com acesso de nível administrativo;
- II – 04 (quatro) projetos estratégicos a serem geridos pela plataforma de nível elevado de complexidade;
- III – capacidade de suportar e processar um volume inicial de pelo menos 100 (cem mil) páginas de documentos, além de ser possível criar pelo menos 30 (trinta) aplicações no-code, 2.000 (duas mil) consultas, 200 (duzentos) insights, 50.000 (cinquenta mil) mensagens e contar com pelo menos 1 (um) número de WhatsApp para comunicação integrada;
- IV – necessário que a licitante disponibilize opções de escalabilidade e flexibilidade, que permitam a



ampliação gradual do uso da solução durante a execução contratual, sem prejuízo da performance e da segurança da informação, contando com a inclusão de usuários, buscas, arquivos, etc;

V – instituições governamentais como a CNJ e CADE têm utilizado ferramentas com uso de inteligência artificial para gerir processos e dados, agilizando atendimentos, prevenindo crimes e facilitando a interação de servidores públicos durante a execução de suas atribuições.

**7.5.** Os quantitativos finais, bem como a definição das unidades de medida, periodicidade de fornecimento e eventual escalonamento da implantação seguem abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD
<b>1</b>	Implantação, Configuração e Setup da Plataforma Tecnológica baseada em Inteligência Artificial para Gestão e Monitoramento de Projetos Estratégicos, incluindo a parametrização inicial de ambiente e definição de perfis de acesso.	MÊS	1
<b>2</b>	Licenciamento de uso da Plataforma Tecnológica (SaaS) em ambiente de nuvem, incluindo hospedagem, manutenção corretiva e evolutiva, contemplando as cotas de consumo INTEGRAIS para o período de 12 meses: Até 150 contas de usuários comuns e 10 administradores; Suporte a até 6.000 acessos simultâneos; Cota Anual: Até 30 (trinta) aplicações e fluxos no-code; Cota Anual: Armazenamento/indexação de até 100.000 páginas; Cota Anual: Realização de até 2.000 buscas e consultas; Cota Anual: Até 200 (duzentos) insights de documentos; Integração com 01 número institucional de WhatsApp; Cota Anual: Até 50.000 interações pelo assistente de IA.	MÊS	12
<b>3</b>	Treinamento inicial e capacitação técnica de usuários da SEPE e órgãos envolvidos, visando a autonomia operacional na plataforma e no uso de ferramentas de automação.	MÊS	1
<b>4</b>	Suporte técnico operacional e atendimento a chamados para resolução de dúvidas e incidentes, com monitoramento contínuo de disponibilidade e níveis de serviço (SLA).	MÊS	12
<b>5</b>	Serviços de atualização tecnológica e evolução funcional da plataforma, garantindo a inclusão de novos recursos, patches de segurança e melhorias de interface aplicadas mensalmente.	MÊS	12

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

**7.1.** A estimativa do valor total da contratação será apurada a partir da composição dos valores correspondentes aos itens que integram a solução tecnológica, considerando o modelo de cessão de uso (Software como Serviço – SaaS), os serviços associados e o período de vigência contratual. A formação do valor tomará por base preços unitários praticados no mercado, apurados em pesquisa de preços, observando a abrangência funcional da plataforma, o nível de utilização previsto, a capacidade de processamento e armazenamento de dados, bem como os serviços de implantação, suporte técnico, manutenção, atualização tecnológica e capacitação, conforme parâmetros definidos neste Estudo Técnico Preliminar.

**7.1.** O custo estimado foi apurado a partir de pesquisas de preços conforme preceitua o Decreto nº 080, de 05 de outubro de 2023.

**7.2.** Os valores unitários e globais estimados da contratação estão detalhados no Mapa Comparativo de Preços (ANEXO III).

**7.3.** Diante do exposto, após a elaboração do Mapa Comparativo de Preços pela Gerência de Compras e Cotações da Secretaria de Administração, o custo estimado para a contratação de solução tecnológica especializada baseada em Inteligência Artificial, destinada ao apoio à gestão, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos, com as especificações e funcionalidades



definidas neste Estudo Técnico Preliminar, é de **R\$ 197.388,96 (cento e noventa e sete mil, trezentos e oitenta e oito e noventa e seis reais)**, conforme detalhamento constante no ANEXO III.

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**8.1.** Trata-se da contratação de licença de uso, em caráter não permanente, de software especializado baseado em Inteligência Artificial, destinado ao apoio à gestão, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos, disponibilizado integralmente em ambiente web, com arquitetura em computação em nuvem, acesso seguro por meio de credenciais individualizadas, sem necessidade de instalação local ou de disponibilização de infraestrutura própria pela Administração Pública.

### 8.2. Principais Funcionalidades da Solução Contratada:

#### 8.3.1. Infraestrutura e Acesso

A solução a ser contratada deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- Ser fornecida em **plataforma online (SaaS)**, com acesso via navegador web (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge);
- Utilizar **infraestrutura em nuvem**, com ambiente seguro, escalável e de alta disponibilidade;
- Ser 100% hospedada em ambiente cloud robusto, com:
  - a) Capacidade de autoescala para demandas variáveis;
  - b) Fornecimento de backups automáticos e plano de recuperação de desastres;
  - c) Monitoramento contínuo e alertas proativos para prevenir interrupções;
- Ser **multi-tenant**, garantindo segregação lógica de ambientes por contratante;
- Utilizar tecnologia **serverless em nuvem** para mensageria automatizada;
- Garantir suporte técnico remoto e atualizações contínuas sem interrupções relevantes.

#### 8.3.2. Funcionalidades Obrigatórias

A ferramenta deverá contemplar, no mínimo, os seguintes módulos e funcionalidades:

##### 1. Capacidade de upload de arquivos e análise dados

- Módulo dedicado à upload de arquivos de diversos formatos:
  - a) PDFs, DOC, JPEG, MP3, MP4, etc;
  - b) Verificação da validade e eficácia dos dados obtidos;
  - c) Categorização de documentos para comunicação com aplicações e feedbacks para usuários;
- Os dados obtidos e validados devem ser incorporados à base da contratante, com possibilidade de extração de relatórios sob demanda;
- É vedada a retenção, uso ou compartilhamento dos dados pela contratada para quaisquer fins alheios ao contrato.

##### 2. Criação de Aplicações No-Code para Gestão e Individualização de Projetos

###### a) Gestão de Projetos com uso de IA

- Recepção de arquivos;
- Capacidade de categorizar, entender e organizar arquivos de acordo com aplicações dos projetos;
- Fornecimento de aplicações para cada projeto gerenciado;
- Capacidade de questionamento sobre prazos, andamento, documentos entre outros via comunicação por número de Whatsapp.

#### **b) Personalização de Mensagens**

- As mensagens devem ser customizáveis conforme orientações da contratante;
- Alterações solicitadas devem ser realizadas em até **5 dias úteis**.

#### **c) WhatsApp**

- Suporte à contratante na configuração e manutenção da conta no **WhatsApp Business**;
- A contratada fornecerá token e número corporativo;
- A plataforma deve disponibilizar **chatbot com Inteligência Artificial** para solicitação de informações sobre arquivos e projetos constantes na plataforma para os servidores administradores.

#### **d) Automação e Régua de Cobrança**

- Sistema de envio totalmente automatizado com base em critérios definidos pela contratante;
- Implementação de régua de cobrança parametrizável, baseada em quantidade de números fornecidos pela contratada;

### **5.3.4. Segurança da Informação e Conformidade**

- Criptografia de dados em trânsito e repouso;
- Backup automático com política de retenção mínima de **90 dias**;
- Acesso com autenticação em dois fatores (2FA);
- Rastreamento completo de logs e ações do usuário;
- Conformidade com a **LGPD** e com o **Decreto Municipal nº 058/2024**;
- Realização periódica de auditorias e testes de segurança;
- Política de privacidade acessível ao usuário final (contribuinte);
- Responsabilidade exclusiva da contratada por qualquer infração à legislação de proteção de dados.

### **5.3.5. Integração e APIs**

- Plataforma deve disponibilizar **API RESTful robusta, segura e bem documentada**;
- Suporte a integrações via troca de arquivos (formatos definidos em comum acordo);
- Fornecimento de documentação com exemplos técnicos;
- Consultoria técnica para orientação em melhores práticas;
- Testes de homologação e validação obrigatórios antes da ativação definitiva;
- Suporte contínuo após integração.

### **5.3.6. Suporte Técnico e Treinamento**

- Suporte técnico em horário comercial, com tempo máximo de resposta de **5 dias úteis**;
- Múltiplos canais de atendimento (telefone, e-mail, portal online);
- Suporte inclui: assistência com integração, solução de bugs, atualizações e manutenção corretiva/evolutiva;

- Treinamento completo para usuários e equipes técnicas, presencial ou remoto;
- Oferecimento de workshops periódicos de atualização e reciclagem;
- Canal de feedback aberto com a contratante, para sugestões e melhorias contínuas;
- Comunicação formal sobre atualizações, alterações e novas funcionalidades da plataforma.

### 8.3. Prova de Conceito (PoC)

**8.3.1.** Em conformidade com o § 3º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, a solução ofertada deverá ser submetida à Prova de Conceito (PoC), a ser realizada na fase de julgamento do certame.

**8.3.2.** A Prova de Conceito consistirá na demonstração prática da plataforma, em ambiente simulado, com utilização de dados reais ou equivalentes, com a finalidade de comprovar o atendimento às funcionalidades e requisitos técnicos exigidos neste instrumento, incluindo, mas não se limitando a:

I - tratamento e análise de informações estruturadas e não estruturadas;

II - automação de fluxos internos e de tarefas intensivas em conhecimento;

III - monitoramento e acompanhamento de projetos estratégicos;

IV - geração de relatórios gerenciais;

V - disponibilização de painéis de controle (dashboards);

VI - rastreabilidade das informações e das decisões.

**8.3.3.** A avaliação da Prova de Conceito constituirá critério determinante para a aceitação e homologação da proposta vencedora, conforme interesse da Administração.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

**9.1.** Preliminarmente, sobre a possibilidade de parcelamento do objeto, é sabido que a divisão do objeto deverá ser implementada sempre que houver viabilidade técnica e econômica para a sua adoção. Este é o posicionamento do Tribunal de Contas da União, que por meio de sua Súmula nº 247 nos traz:

É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, **desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala**, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade (...)." **(grifo nosso)**

**9.2.** Em assonância com tal entendimento, preconiza Marçal Justen Filho:

"a obrigatoriedade do fracionamento respeita limites de ordem técnica e econômica. Não se admite o fracionamento quando tecnicamente isso não for viável ou, mesmo, recomendável. **O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado.** (...) a unidade do objeto a ser executado não pode ser destruída através do fracionamento"



(Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 11.ed. São Paulo: 2005, Dialética, p. 208, **Grifo nosso**)

**9.3.** Por fim, o Professor Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, no Parecer nº 2086/00, elaborado no Processo nº 194/2000 do TCDF, afirma que:

"Desse modo a regra do parcelamento deve ser coordenada com o requisito que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica para sua adoção. Não se imagina, quando o objeto é fisicamente único, como um automóvel, que o administrador esteja vinculado a parcelar o objeto. Nesse sentido, um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidencia que embora sejam divisíveis, há interesse técnico na manutenção da unicidade, da licitação ou do item da mesma. Não é pois a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório.

Observa-se que, na aplicação dessa norma, até pela disposição dos requisitos, fisicamente dispostos no seu conteúdo, a avaliação sob o aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico. É a visão jurídica que se harmoniza com a lógica. Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for mais vantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica. Imagine-se ainda esse elementar exemplo do automóvel: se por exemplo as peças isoladamente custassem mais barato, mesmo assim, seria recomendável o não parcelamento, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia do fabricante, o ajuste das partes compondo todo único, orgânico e harmônico. Por esse motivo, deve o bom administrador, primeiramente, avaliar se o objeto é divisível. Em caso afirmativo, o próximo passo será avaliar a conveniência técnica de que seja licitado inteiro ou dividido”.

**9.4.** No presente caso, o objeto da contratação corresponde a solução tecnológica integrada, disponibilizada por meio de plataforma única, que reúne, em um mesmo ambiente digital, funcionalidades interdependentes e sinérgicas, tais como:

- unificação e tratamento inteligente de informações estruturadas e não estruturadas;
- automação de fluxos internos e de tarefas intensivas em conhecimento;
- apoio à gestão, ao desenvolvimento e ao acompanhamento de projetos estratégicos;
- utilização de recursos de Inteligência Artificial para análise, organização e correlação de dados;
- geração de relatórios gerenciais e disponibilização de painéis de controle (dashboards), com rastreabilidade das informações e decisões.

**9.5.** As funcionalidades descritas não constituem módulos autônomos ou passíveis de segmentação contratual sem prejuízo à lógica sistêmica da solução, uma vez que se encontram tecnicamente interligadas, operando de forma integrada, com arquitetura de dados unificada, orquestração automatizada de processos e dependência funcional entre os componentes da aplicação.

**9.6.** O eventual fracionamento do objeto comprometeria a coerência arquitetural e a estabilidade operacional da solução, impactando diretamente:

- a **integridade e consistência das informações**, diante da fragmentação de bases de dados e da ausência de tratamento unificado;



- a **interoperabilidade sistêmica**, em razão da inexistência de padrões comuns de comunicação e integração entre soluções distintas;
- a **eficiência operacional**, considerando o aumento dos custos de integração, o risco de retrabalho, a complexidade de manutenção e a dependência de interfaces intermediárias.

9.7. Ademais, a rastreabilidade das informações, decisões e fluxos relacionados à gestão e ao monitoramento dos projetos estratégicos, elemento essencial para fins de controle, transparência e governança, restaria prejudicada na ausência de ambiente único de registro e auditoria, dificultando a verificação da regularidade dos atos administrativos e do cumprimento das diretrizes estratégicas.

9.8. Ressalte-se, ainda, que, sob a perspectiva de mercado, as soluções tecnológicas baseadas em Inteligência Artificial para gestão estratégica e governança de projetos são usualmente ofertadas de forma integrada, em regime de cessão de uso (Software como Serviço – SaaS), não se mostrando tecnicamente viável ou economicamente eficiente a contratação de componentes isolados sem prejuízo do desempenho, da segurança e da funcionalidade do conjunto.

9.9. Assim, a contratação unificada da solução tecnológica revela-se tecnicamente necessária e juridicamente legítima, por assegurar coerência técnica, segurança da informação, padronização dos processos, governança institucional e economicidade, sem prejuízo dos mecanismos de controle interno e externo, uma vez que a Administração Pública mantém plena governança sobre os dados, parâmetros de utilização da plataforma e decisões estratégicas relacionadas aos projetos acompanhados pela SEPE.

## 10. RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. Com a contratação da solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

a) **Aumento da eficiência na gestão de projetos estratégicos:** a solução permitirá maior controle, acompanhamento sistemático e coordenação das iniciativas estratégicas do Município, contribuindo para o cumprimento de metas, prazos e resultados pactuados;

b) **Melhoria na gestão e no tratamento das informações institucionais:** a plataforma possibilitará a unificação, organização e análise de dados estruturados e não estruturados, oriundos de relatórios, contratos, planos de trabalho, normativos e registros administrativos, fornecendo informações mais consistentes, atualizadas e acessíveis à gestão;

c) **Redução de custos administrativos e de retrabalho:** por meio da automação de fluxos internos, tarefas repetitivas e atividades intensivas em conhecimento, espera-se reduzir esforços manuais, duplicidade de atividades e custos operacionais associados à gestão de projetos;

d) **Maior agilidade nos processos de acompanhamento e monitoramento:** a implementação da solução deverá acelerar a consolidação de informações, a geração de relatórios gerenciais e a identificação de riscos, permitindo respostas mais tempestivas às demandas estratégicas;

e) **Conformidade com normas legais e regulatórias:** a solução deverá observar integralmente a legislação aplicável, em especial a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e as normas de segurança da informação, assegurando a proteção, a confidencialidade e a integridade dos dados institucionais;

f) **Fortalecimento da transparência e da governança:** a disponibilização de painéis de controle, relatórios e trilhas de auditoria contribuirá para maior transparência, rastreabilidade das decisões e fortalecimento dos mecanismos de controle interno e externo;

**g) Aprimoramento da capacidade de análise e da tomada de decisões estratégicas:** a solução oferecerá recursos analíticos e de Inteligência Artificial que permitirão identificar gargalos, tendências, riscos e oportunidades, subsidiando decisões mais qualificadas no âmbito da gestão estratégica;

**h) Integração e coordenação intersetorial:** a plataforma facilitará a articulação entre diferentes secretarias e órgãos envolvidos na execução de projetos estratégicos, promovendo visão integrada, alinhamento institucional e maior sinergia administrativa;

**i) Flexibilidade e escalabilidade:** a solução será escalável e adaptável, permitindo a evolução gradual de funcionalidades, usuários e volumes de dados, de acordo com as necessidades da SEPE e as prioridades estratégicas do Município.

**10.2.** Nessa perspectiva, espera-se que a contratação resulte em significativa melhoria da eficiência operacional e da capacidade de governança dos projetos estratégicos, superando limitações atualmente observadas nos modelos tradicionais de acompanhamento, baseados em controles fragmentados, manuais ou pouco integrados, e contribuindo para a qualificação do planejamento, da execução e do monitoramento das políticas públicas estratégicas do Município de Caruaru.

## 11. PROVIDÊNCIAS ADICIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO

**11.1.** Para assegurar a adequada implementação da solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial e o êxito da contratação, faz-se necessária a adoção de providências prévias à formalização contratual. Tais medidas visam preparar a estrutura administrativa do Município de Caruaru, em especial da Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE, para a correta execução, gestão e fiscalização do objeto, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais e a obtenção dos resultados pretendidos, em consonância com o interesse público.

**11.2.** Nesse sentido, deverão ser adotadas, no mínimo, as seguintes providências:

### 11.2.1. Levantamento da demanda e definição dos quantitativos

Realizar o levantamento detalhado da demanda institucional, identificando o número estimado de usuários internos, os perfis de acesso, o volume e a complexidade dos projetos estratégicos a serem acompanhados, bem como as funcionalidades e módulos necessários, a fim de subsidiar a definição dos quantitativos e do escopo final da contratação.

### 11.2.2. Consolidação das especificações técnicas da solução

Validar e consolidar as especificações técnicas e funcionais da plataforma, assegurando sua aderência às necessidades identificadas no Estudo Técnico Preliminar, às atribuições institucionais da SEPE e às boas práticas de governança digital, incluindo requisitos de segurança da informação, interoperabilidade, escalabilidade e uso de Inteligência Artificial.

### 11.2.3. Atualização e validação da pesquisa de mercado

Proceder à atualização e validação da pesquisa de preços e do levantamento mercadológico, avaliando modelos de contratação, valores praticados, condições de fornecimento e impactos orçamentários, em observância à legislação vigente e às normas municipais aplicáveis.

### 11.2.4. Articulação com a Central de Contratações Públicas

Encaminhar a solicitação de instauração do processo licitatório à Central de Contratações Públicas da Secretaria de Administração, devidamente instruída com o Estudo Técnico Preliminar, Termo de Referência e demais documentos exigidos, garantindo alinhamento entre a demanda técnica e a estratégia de contratação.

#### **11.2.5. Designação da equipe de gestão e fiscalização contratual**

Definir e designar formalmente os servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, assegurando que possuam atribuições compatíveis e capacitação adequada para o acompanhamento técnico e administrativo da execução contratual.

#### **11.2.6. Planejamento da execução e acompanhamento da solução**

Estruturar o planejamento da execução contratual, incluindo cronograma de implantação, capacitação dos usuários, definição de marcos de acompanhamento, monitoramento de indicadores de desempenho e realização de reuniões periódicas de alinhamento, assegurando a integração entre a gestão administrativa e o uso efetivo da solução pela SEPE.

#### **11.2.7. Estruturação da comunicação e do suporte operacional**

Estabelecer canais formais de comunicação com a empresa contratada para suporte técnico, registro e tratamento de incidentes, solicitações de ajustes ou melhorias e acompanhamento dos níveis de serviço, garantindo fluidez operacional e resposta tempestiva às demandas da Administração.

#### **11.2.8. Organização e formalização da contratação**

Proceder à celebração do instrumento contratual, observadas as exigências legais e regulamentares, assegurando a adequada definição de responsabilidades, prazos, critérios de desempenho, mecanismos de acompanhamento, controle e documentação, bem como a organização e arquivamento dos registros necessários à fiscalização e ao controle interno e externo.

### **12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

12.1. Em razão da solução escolhida no presente estudo, não há contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação da demanda pretendida.

### **13. FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

13.1. Considerando a natureza comum da solução pretendida, consistente na contratação de licença de uso, em caráter não permanente, de software on-line, com arquitetura em computação em nuvem, destinado ao apoio à gestão, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos, bem como a possibilidade de definição objetiva dos requisitos de desempenho, qualidade e funcionalidade, a forma de seleção do fornecedor será por meio de Pregão Eletrônico, nos termos do art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

13.2. A adoção da modalidade Pregão Eletrônico justifica-se pela ampla competitividade, pela transparência do procedimento, pela possibilidade de obtenção de propostas mais vantajosas à Administração e pela celeridade proporcionada pelo meio eletrônico, mostrando-se adequada à contratação de soluções tecnológicas padronizadas, cujos requisitos técnicos, níveis de serviço e critérios de desempenho podem ser previamente definidos no Termo de Referência.



**13.3.** O critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço global, desde que atendidas integralmente todas as exigências técnicas, funcionais e operacionais estabelecidas no Edital, neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

## **14. RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO**

### **14.1. Avaliação Qualitativa dos Riscos**

Conforme Anexo II.

### **14.2. Gravidade das consequências**

A gravidade das consequências dos riscos identificados foi avaliada com base no impacto potencial sobre os objetivos da contratação, considerando fatores como a continuidade do serviço, o cumprimento das obrigações legais e contratuais, a efetividade da gestão, acompanhamento e monitoramento dos projetos estratégicos, bem como a preservação da segurança da informação, da governança administrativa e da segurança institucional do Município.

Dentre os riscos classificados como de gravidade crítica, destacam-se:

- Atrasos na implantação ou interrupções no funcionamento do software;
- Vazamento ou tratamento inadequado de dados dos contribuintes;
- Falhas na comunicação automatizada com servidores (WhatsApp).

## **15. IMPACTOS AMBIENTAIS**

**15.1.** A presente contratação não acarreta impactos ambientais diretos ou significativos, uma vez que se refere à prestação de serviços tecnológicos especializados, de natureza digital e imaterial, sem consumo expressivo de recursos naturais, nem geração de resíduos físicos ou poluentes.

**15.2.** Contudo, a solução tecnológica baseada em Inteligência Artificial apresenta impactos ambientais positivos indiretos, ao contribuir para a redução do uso de papel, insumos gráficos e recursos físicos, por meio da digitalização de processos, da centralização de informações e da automação de fluxos internos, reduzindo a necessidade de registros físicos e impressos.

**15.3.** Ademais, a disponibilização da plataforma em ambiente integralmente on-line, com arquitetura em computação em nuvem, dispensa a instalação de sistemas locais, reduz a necessidade de infraestrutura física própria e minimiza deslocamentos presenciais para acompanhamento, monitoramento e gestão de projetos, contribuindo indiretamente para a redução da emissão de gases poluentes e para o uso mais racional de recursos logísticos.

**15.4.** Recomenda-se, sempre que possível, a priorização de fornecedores que adotem práticas sustentáveis, tais como a utilização de infraestruturas de nuvem com eficiência energética, políticas de uso racional de recursos computacionais, eventual adoção de fontes de energia renovável e observância de boas práticas ambientais, sociais e de governança (ESG).

**15.5.** Dessa forma, a contratação encontra-se alinhada aos princípios do desenvolvimento nacional sustentável, da eficiência e da economicidade, previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, contribuindo para uma administração pública mais moderna, digital e ambientalmente responsável.

## **16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO**



**16.1.** Nesse sentido, com base nas informações levantadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que o modelo de solução mais adequado à demanda consiste na contratação de licença de uso, em caráter não permanente, de software on-line, com arquitetura em computação em nuvem, baseado em Inteligência Artificial, destinado ao apoio à gestão, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos do Município de Caruaru, conforme os requisitos mínimos e a descrição da solução apresentados neste ETP, com fundamento na Lei Federal nº 14.133/2021.

**16.2.** Considerando que a presente pretensão contratual encontra-se alinhada às necessidades institucionais do Poder Público Municipal, em especial às atribuições da Secretaria de Projetos Estratégicos – SEPE, entende-se como procedente e viável o prosseguimento da demanda, devendo-se dar andamento à contratação por meio de Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços, observadas as condições estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência e nos demais documentos que instruem o processo, com vistas à obtenção de solução tecnológica especializada, eficiente, segura, escalável e sustentável, apta a fortalecer a governança, a coordenação intersetorial e a tomada de decisões estratégicas no âmbito do Município de Caruaru.

**Caruaru, na data da assinatura eletrônica.**

**IALLAN SEBASTIÃO DA SILVA**  
**GERENTE DE PROJETOS**  
**SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS**

## ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD
1	Implantação, Configuração e Setup da Plataforma Tecnológica baseada em Inteligência Artificial para Gestão e Monitoramento de Projetos Estratégicos, incluindo a parametrização inicial de ambiente e definição de perfis de acesso.	MÊS	1
2	Licenciamento de uso da Plataforma Tecnológica (SaaS) em ambiente de nuvem, incluindo hospedagem, manutenção corretiva e evolutiva, contemplando as cotas de consumo INTEGRAIS para o período de 12 meses: Até 150 contas de usuários comuns e 10 administradores; Suporte a até 6.000 acessos simultâneos; Cota Anual: Até 30 (trinta) aplicações e fluxos no-code; Cota Anual: Armazenamento/indexação de até 100.000 páginas; Cota Anual: Realização de até 2.000 buscas e consultas; Cota Anual: Até 200 (duzentos) insights de documentos; Integração com 01 número institucional de WhatsApp; Cota Anual: Até 50.000 interações pelo assistente de IA.	MÊS	12
3	Treinamento inicial e capacitação técnica de usuários da SEPE e órgãos envolvidos, visando a autonomia operacional na plataforma e no uso de ferramentas de automação.	MÊS	1
4	Suporte técnico operacional e atendimento a chamados para resolução de dúvidas e incidentes, com monitoramento contínuo de disponibilidade e níveis de serviço (SLA).	MÊS	12
5	Serviços de atualização tecnológica e evolução funcional da plataforma, garantindo a inclusão de novos recursos, patches de segurança e melhorias de interface aplicadas mensalmente.	MÊS	12

**Observação:** As especificações técnicas detalhadas do software e da execução dos serviços encontram-se no Termo de Referência (TR), incluindo funcionalidades, integrações, requisitos de segurança, suporte e treinamento.

## ANEXO II – ANÁLISE DE RISCOS

MAPA DE RISCOS							
OBJETO DA CONTRATAÇÃO			Registro de Preços para Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de licença de uso, em caráter não permanente, de software on-line, com arquitetura em computação em nuvem, baseado em Inteligência Artificial, destinado ao apoio à gestão, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de projetos estratégicos do Município de Caruaru, no âmbito da Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE, contemplando funcionalidades como tratamento de informações estruturadas e não estruturadas, automação de fluxos internos, monitoramento de projetos, geração de relatórios gerenciais, painéis de controle (dashboards) e rastreabilidade das informações e decisões.				
FASE DE ANÁLISE							
FASE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO CONTRATO							
ID	Descrição do Risco	Impacto	Probabilidade	Nível de Risco	Causas	Consequências	Responsável
R001	Incompatibilidade técnica do software com os sistemas utilizados pelo Município	Alto	Baixa	Crítico	Falta de análise técnica prévia de integração	Impossibilidade de uso efetivo da solução; necessidade de adaptações onerosas ou paralisação do serviço	Equipe de TI e Gestão do Contrato



R002	Não entrega de funcionalidades previstas (como mensagens do assistente de IA)	Alto	Média	Crítico	Falha na verificação de aderência técnica da solução no momento da contratação	Inexecução contratual parcial; quebra de expectativa da Administração; sanções contratuais	Gestão do Contrato e Fiscal Técnico
R003	Falhas na comunicação automatizada com servidores (WhatsApp)	Médio	Alta	Significativo	Instabilidade no sistema, bloqueios por provedores ou falhas de configuração	Redução na efetividade da cobrança extrajudicial; aumento da inadimplência	Contratada, com acompanhamento da Fiscalização
R004	Vazamento ou tratamento inadequado de dados dos contribuintes	Alto	Baixa	Significativo	Falhas na política de segurança da informação e na LGPD por parte da contratada	Sanções legais, danos à imagem institucional, responsabilização civil e administrativa	Contratada, com supervisão da PGM e TI
R005	Ausência de indicadores de desempenho ou dificuldade de acesso aos dashboards	Médio	Baixa	Significativo	Falta de clareza nas especificações técnicas e baixa qualificação da equipe contratada	Gestão ineficiente da cobrança; dificuldade na tomada de decisões estratégicas	PGM e Fiscal Técnico
R006	Atrasos na implantação ou interrupções no funcionamento do software	Alto	Média	Crítico	Cronograma mal dimensionado; infraestrutura instável; suporte técnico insuficiente	Prejuízo às estratégias de recuperação da dívida ativa e à continuidade do serviço	Contratada e Gestão do Contrato

R007	Não observância de cláusulas contratuais e normativos legais aplicáveis	Médio	Baixa	Gerenciável	Falta de acompanhamento sistemático da execução contratual	Aplicação de penalidades, risco de nulidade do contrato ou processos de responsabilização	Gestão do Contrato e Assessoria Jurídica
------	-------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------------	------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

AVALIAÇÃO DO RISCO		
Impacto	Probabilidade	Nível de Risco
Alto	Alta	Crítico
Médio	Média	Significativo
Baixo	Baixa	Gerenciável

### Plano de Prevenção

ID do Risco	Ação de Prevenção
R001	Realizar análise técnica prévia de compatibilidade do software com os sistemas existentes no Município, com apoio da equipe de TI.
R002	Verificar detalhadamente a aderência técnica das funcionalidades durante a fase de planejamento e no processo de seleção da solução.
R003	Exigir da contratada plano de comunicação multicanal testado e homologado, além de infraestrutura compatível com alto volume de envios.
R004	Incluir cláusulas contratuais específicas sobre proteção de dados e LGPD, além de exigir certificações e auditorias periódicas de segurança.
R005	Garantir, no Termo de Referência, a obrigatoriedade de dashboards responsivos, com indicadores acessíveis e exportáveis.

R006	Exigir cronograma detalhado e realista na proposta, com previsão de suporte técnico contínuo e SLA definido em contrato.
R007	Promover capacitação contínua da equipe gestora do contrato e da fiscalização, com apoio jurídico, para garantir conformidade legal e contratual.

### Plano de Contingência

ID do Risco	Ação de Contingência
R001	Se identificada incompatibilidade técnica, acionar imediatamente a equipe de TI para buscar soluções de integração, e avaliar necessidade de substituição ou adaptação do sistema.
R002	No caso de descumprimento de funcionalidades, aplicar as penalidades previstas no contrato e, se necessário, interromper os pagamentos até a devida correção.
R003	Caso ocorra falha na comunicação com contribuintes, estabelecer plano emergencial com canais alternativos e reconfiguração técnica do sistema.
R004	Em caso de incidente envolvendo dados, acionar imediatamente o encarregado de dados do Município, promover auditoria técnica e comunicar a ANPD, se necessário.
R005	Se os dashboards não atenderem aos requisitos operacionais, solicitar atualização imediata ou substituição da ferramenta analítica, conforme previsto em contrato.
R006	Na hipótese de atrasos ou interrupções, cobrar suporte emergencial, aplicar cláusulas de SLA e, se preciso, acionar penalidades contratuais.
R007	Diante de descumprimentos legais ou normativos, acionar a assessoria jurídica, registrar os fatos, e iniciar os procedimentos administrativos cabíveis.



## ANEXO IV - ESTUDO TÉCNICO DE DIMENSIONAMENTO DE CAPACIDADE E PROJEÇÃO DE ACESSOS SIMULTÂNEOS DA PLATAFORMA

### 1. Análise de séries históricas de Acessos Municipais Atuais:

Sistema / Ação	Data do Pico (Prevista)	Quantidade de Usuários (Pico ou Média Diária)	Categoria de Uso
Usuários Internos Logados	Média diária (101.250 / 19 dias)	5.328	Usuários Internos (Total Logados/Dia)
Pro Emprego Caruaru	02/05/2026	9.500	Usuários Externos (Pico de Acessos)
1 Doc - pessoas logadas	Média diária (30.170 / 19 dias úteis DEZEMBRO)	1.587	Usuários Internos (Sistema de Processos)
CMM Caruaru	08/2025	500	Usuários Externos (Campanha)
Profissionaliza Mais	02/03/2026	600	Usuários Externos

### Conclusões e análise:

1. **Carga Interna:** O sistema deve absorver parte do fluxo contínuo de servidores (cerca de 5.328 logins diários na plataforma em média). Considerando que a nova plataforma integrará a Gestão Interna de alguns órgãos, absorvendo parte desta carga.

2. **Pico Externo (Cidadão):** O pico mais expressivo registrado em campanhas é de 9.500 usuários (Pro Emprego Caruaru). Este valor representa a quantidade prevista de usuários únicos que acessaram o sistema no dia de maior demanda, e é ponto de partida para calcular a demanda externa simultânea.

### 2. Projeção de Demanda de Acessos Simultâneos:

A quantidade de usuários logados (pico ou média diária) não é igual a quantidade de usuários simultâneos (aqueles que interagem com o sistema no mesmo segundo). Para derivar a carga simultânea (concorrência) a partir dos dados de acesso total/dia, aplicam-se fatores de simultaneidade baseados no comportamento esperado do usuário.

Considera-se o cenário de pico máximo de concorrência, onde o maior pico externo coincide com a média de uso interno.

#### **A. Projeção de Carga Interna (Servidores)**

O grupo de Usuários Internos tende a manter sessões ativas por longos períodos. Adotaremos um fator de simultaneidade conservadora de **25%** sobre a média diária de logins internos (5.328), um percentual conservador para usuários de sistemas de workflow contínuo.

-Média Diária Interna (Maior) = 5.328 usuários

-Fator de Simultaneidade (Interno) = 25%

**-Carga Interna Simultânea Base:  $5.328 \times 0.25 = 1.332$  usuários**

#### **B. Projeção de Carga Externa (Cidadãos)**

O pico externo (Pro Emprego Caruaru) de 9.500 usuários representa um evento de alta concentração de acessos em um curto período. Adotaremos um fator de simultaneidade de **30%** sobre o pico total de usuários únicos, justificável devido a natureza crítica e concentrada da demanda de cadastramento de usuários em programas de Emprego e Renda.

-Pico Diário Externo (Maior) = 9.500 usuários

-Fator de Simultaneidade (Externo) = 30%

**-Carga Externa Simultânea Base:  $9.500 \times 0.30 = 2850$  usuários**

#### **C. Cálculo da Carga Simultânea Total (Cenário Base)**

O cenário base de demanda simultânea é a soma da carga interna e externa no momento de maior estresse operacional:

Componente:

Carga Interna (25% de 5.328)

Carga Externa (30% de 8.200)

**Total de Acessos Simultâneos (Cenário Base)**

---

Usuários Simultâneos Calculados:

1.332

2.850

**4.182**

### 3. Aplicação de Margem de Segurança e Justificativa Final

Para garantir que a solução contratada seja escalável, robusta e capaz de absorver o crescimento orgânico, novos programas governamentais e eventuais imprecisões no planejamento inicial, adiciona-se uma margem de segurança de 30% sobre o cenário base.

-Carga Simultânea Base = 4.182 usuários

-Margem de Segurança (30%):  $4.182 \times 0.30 = 1.255$

**-Total de Acessos Simultâneos Projetados:  $4.182 + 1.254,6 = 5.436,6$**

### Conclusão

O quantitativo projetado de **5.436,6 acessos simultâneos** no cenário de pico máximo, após a aplicação da margem de segurança de 30% sobre os dados históricos mais elevados, demonstra a necessidade de uma quantidade mínima que arredonda para **6.000 (seis mil) acessos simultâneos**.

Desta forma, a exigência de 6.000 (seis mil) acessos simultâneos, estabelecida nos documentos técnicos está tecnicamente justificada e se revela proporcional ao contexto de uso intensivo da plataforma, alinhando-se ao porte populacional do Município de Caruaru e à necessidade de mitigar o risco de colapso do sistema em situações de alta demanda.





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 88FD-341F-C7C7-978A

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



IALLAN SEBASTIAO DA SILVA (CPF 082.XXX.XXX-96) em 16/03/2026 13:41:16 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/88FD-341F-C7C7-978A>