



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Órgão: Câmara Municipal do Recife

Sector Requisitante: Divisão de Informática

Responsável pela Demanda: Ricardo Williams Paixão Ferraz

Matrícula: 1016059

Data: 11 de junho de 2026

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o instrumento inicial da fase preparatória da licitação, nos termos do art. 18, §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. Problema a ser resolvido

A Câmara Municipal do Recife opera atualmente com sistemas legislativos e de votação fragmentados, defasados, sem interoperabilidade, com limitações para autenticação biométrica e votação remota segura, além de riscos de descumprimento da LGPD no tratamento de dados biométricos sensíveis.

2.2. Necessidade da contratação

Contratação de pessoa jurídica especializada em Tecnologia da Informação para fornecimento de solução integrada de modernização legislativa, compreendendo:

Natureza	Itens
Pontual (entrega única)	Fornecimento de hardware; desenvolvimento e customização de software
Contínua (12 meses)	Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva; suporte técnico; infraestrutura em nuvem

2.3. Grau de Prioridade

- **PRIORIDADE:** ALTA
- **Justificativa:** Essencialidade para continuidade dos trabalhos legislativos; necessidade de adequação à LGPD; riscos imediatos à segurança e regularidade das sessões plenárias.



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

3. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E MODALIDADE LICITATÓRIA

3.1. Classificação legal

Nos termos do art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021, o objeto classifica-se como **bem e serviço COMUM**, pois seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado.

3.2. Justificativa da classificação

Componente	Especificações objetivas disponíveis no mercado
Painel LED P3.91	Pixel Pitch, brilho, taxa de refresh, vida útil, ângulo de visão
Terminal de reconhecimento facial	Resolução, <i>liveness detection</i> , precisão (FAR/FRR), interface
Posto de votação automatizado	Dimensões, materiais, motorização, botões físicos
Software legislativo	Tipos de votação, integração com biometria, assinatura digital ICP-Brasil
Manutenção e suporte	SLA definido objetivamente (tempo de resposta, disponibilidade)

3.3. Modalidade e critério de julgamento

Item	Definição
Modalidade	Pregão (por força do art. 28, I, da Lei 14.133/2021)
Forma	Eletrônica
Critério de julgamento	Menor preço global

4. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

- **Vigência contratual:** 12 (doze) meses



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

4.1. Venda da Solução (execução pontual - único pagamento)

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Atualização de sistema integrado de votação eletrônica	horas	2.500
2	Atualização de aplicativo PWA para votação remota	horas	120
3	Atualização de aplicativo de votação com reconhecimento facial para tablet	horas	120
4	Atualização de software para posto de votação existente	horas	1.000
5	Postos de votação com reconhecimento facial (móvel)	unidade	46
6	Terminal de presença com reconhecimento facial	unidade	4
7	Desenvolvimento de software para terminal de presença facial	horas	900
8	Painel LED Pixel Pitch 3,91 mm	m ²	25
9	Atualização e ampliação de terminal de autoatendimento	horas	15
10	Desinstalação e reinstalação do vídeo Wall	serviço	1
11	Super APP	horas	4.500

4.2. Manutenção mensal da solução (12 meses)

Item	Descrição	Quantidade (meses)
12	Manutenção do painel eletrônico	12
13	Manutenção - Processo Legislativo (ICP-Brasil)	12
14	Manutenção - Processo Administrativo (ICP-Brasil)	12
15	Manutenção - Posto de votação (biometria)	12
16	Manutenção - Terminal de presença facial	12
17	Manutenção - Super APP	12
18	Manutenção - Painel de LED	12



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

Item	Descrição	Quantidade (meses)
19	Manutenção - Terminal de autoatendimento	12
20	Servidores em nuvem	12

4.3. Banco de horas por demanda (12 meses)

Item	Descrição	Horas/ano
21	Sistema de Painel Eletrônico	900
22	Sistema de Processo Legislativo	800
23	Sistema de Processo Administrativo	800
24	Super App	1.200
25	Posto de votação coletivo	100
26	Posto de votação biometria facial/digital	100
27	Terminal de autoatendimento	100
Total	Total anual	4.000

5. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL

5.1. Venda da Solução (pontual)

- Venda da Solução (itens 1 a 11): R\$ 5.039.600,00

5.2. Manutenção e nuvem (12 meses)

- Manutenções e servidores em nuvem (12 meses): R\$ 2.016.000,00

5.3. Banco de horas por demanda (12 meses)

- Banco de horas (4.000 horas/ano): R\$ 1.520.000,00

5.4. Valor total da contratação (12 meses) – Composição detalhada

A estimativa de custos foi elaborada com base na pesquisa de preços realizada nos termos do art. 23 da Lei 14.133/2021 e da IN SEGES/ME 65/2021, utilizando-se:

- Consulta ao PNCP (art. 23, §1º, I); e



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

- Pesquisa direta com 03 (três) fornecedores especializados (art. 23, §1º, IV).

Planilha de preços saneada:

Componente	Média das propostas (R\$)	Valor adotado no ETP (R\$)
Venda da Solução (itens 1 a 11)	5.032.933,33	5.039.600,00
Manutenção + Nuvem (12 meses)	1.986.000,00	2.016.000,00
Banco de horas (4.000h/ano)	1.520.000,00	1.520.000,00
TOTAL (12 meses)	8.538.933,33	8.575.600,00

Nota metodológica: A pequena diferença de R\$ 36.666,67 (0,43%) decorre do arredondamento conservador adotado, em observância ao princípio da economicidade. Nenhum valor foi expurgado, pois todas as propostas permaneceram dentro da margem de 30% estabelecida no art. 6º, §2º, da IN 65/2021.

5.5. Custo Total de Propriedade (TCO) - Estimativa para 60 meses

Conforme recomendação dos órgãos de controle e em atenção ao princípio da transparência orçamentária, apresenta-se a estimativa do Custo Total de Propriedade (TCO) para o período de até 60 (sessenta) meses, considerando o contrato inicial de 12 meses e suas prorrogações máximas permitidas nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

Componente	12 meses (contrato inicial)	60 meses (com prorrogações)	Observação
Venda da Solução (itens 1 a 11)	R\$ 5.039.600,00	R\$ 5.039.600,00	Investimento único (hardware + desenvolvimento)
Manutenção + Nuvem (itens 12 a 20)	R\$ 2.016.000,00	R\$ 10.080.000,00	Custo recorrente anual, sujeito a reajuste pelo IPCA
Banco de horas (itens 21 a 27)	R\$ 1.520.000,00	R\$ 7.600.000,00	Estimativa anual; utilização sob demanda
TOTAL ESTIMADO	R\$ 8.575.600,00	R\$ 22.719.600,00	Valores nominais, sem atualização monetária



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

Notas explicativas:

1. Os valores do TCO para 60 meses consideram a manutenção dos mesmos quantitativos e preços nominais do contrato inicial, sem prejuízo dos reajustes anuais pelo IPCA previstos no instrumento convocatório;
2. O banco de horas anual estimado (4.000 horas/ano) é utilizado apenas para fins de projeção, não constituindo garantia de contratação ou pagamento mínimo;
3. Os custos de energia elétrica, climatização, link de internet e infraestrutura física necessária para operação dos equipamentos são de responsabilidade da Contratante e não integram esta estimativa.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Em atendimento às orientações do Parecer Jurídico, foi realizado levantamento de mercado por meio de consulta direta a empresas especializadas em soluções tecnológicas para o Poder Legislativo.

- **Empresas consultadas:** Os orçamentos na íntegra encontram-se anexados a este processo administrativo.
- **Critérios de seleção dos fornecedores:**
 - Experiência comprovada em contratações com Poder Legislativo;
 - Capacidade técnica para fornecimento integrado de hardware e software;
 - Referências positivas em contratos públicos.
- **Conclusão:** Embora a solução final seja customizada para esta Casa Legislativa, as pesquisas de preços demonstraram compatibilidade com o mercado, e há fornecedores aptos a atender o objeto.

6.1. Consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP)

Em atendimento ao disposto no art. 23, §1º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, foram realizadas consultas ao PNCP em 11 de junho de 2026, com os seguintes resultados:

- **Servidores em nuvem (IaaS):** Referência de preço encontrada no Edital nº 90015/2025 (Câmara Municipal do Rio de Janeiro/RJ) – R\$ 38.458,59/mês, utilizada como parâmetro de validação cruzada.
- **Painel LED P3.91, Terminal de reconhecimento facial, Posto de votação automatizado e Terminal de autoatendimento:** Nenhum resultado encontrado.

Registro de indisponibilidade: Durante as consultas, foi registrada instabilidade no acesso ao PNCP (erro 503 Service Unavailable), conforme evidência anexada.

Os comprovantes das consultas (prints com data/hora convertidos em PDF), bem como as propostas formais dos fornecedores consultados e a planilha de média saneada, encontram-se anexados a este processo administrativo.

Justificativa para a pesquisa direta com fornecedores:



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

Nos termos do art. 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021, a estimativa baseada em propostas de fornecedores é admitida mediante justificativa da área técnica. No presente caso, os itens de desenvolvimento de software sob medida não possuem correspondência direta no PNCP devido à natureza altamente customizada, específica e interdependente da solução demandada.

7. PESQUISA DE PREÇOS PARA HARDWARE

Item	Especificação	Quantidade	Preço total estimado (R\$)
1	Painel LED P3.91 com instalação	25 m ²	Conforme planilha orçamentária anexa
2	Terminal de presença facial	4 un.	Conforme planilha orçamentária anexa
3	Posto de votação automatizado	4 un.	Conforme planilha orçamentária anexa
4	Terminal de autoatendimento	15 un.	Conforme planilha orçamentária anexa

Metodologia: Consultas diretas a fornecedores especializados, com obtenção de propostas formais que subsidiaram a composição dos custos estimados.

8. PARCELAMENTO DO OBJETO

O objeto não comporta parcelamento, conforme justificativa técnica detalhada no item 14.1 deste ETP, diante da natureza integrada da solução, da interdependência dos componentes, dos riscos operacionais identificados e da ausência de ganhos proporcionais de eficiência ou economicidade. Ainda assim, admite-se a participação de consórcios (limitado a 03 empresas) para ampliação da competitividade.

- **Justificativa:** A solução é integrada, contínua e interdependente. O pleno funcionamento depende da atuação coordenada de uma única contratada, sob pena de perda de responsabilidade única, dificuldade de integração e aumento de custos de gestão.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes indispensáveis para a viabilidade da presente contratação. O objeto contempla, em seu escopo, todos os serviços, soluções e equipamentos necessários.



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

10. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação observará as normas ambientais aplicáveis, priorizando equipamentos com certificação de eficiência energética e destinação adequada de resíduos eletrônicos ao final da vida útil.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Resultado	Descrição
Transparência	População acompanha discussões e decisões em tempo real
Participação popular	Incentivo à participação ativa de cidadãos
Comunicação	Plataforma unificada para informar sobre decisões institucionais
Documentação	Registro permanente das sessões e votações
Flexibilidade	Participação remota de parlamentares de qualquer lugar com segurança
Continuidade	Suporte e manutenção garantem operação plenária ininterruptamente

12. PROVIDÊNCIAS PARA CONTRATAÇÃO

Ação	Responsável
Elaboração do Termo de Referência	Divisão de Informática
Autorização para abertura do processo licitatório	Autoridade competente
Designação do pregoeiro	Autoridade competente
Disponibilização do edital e anexos	Pregoeiro

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Declaro, para fins do disposto no art. 18, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, que a presente contratação é **VIÁVEL** sob os aspectos técnico e econômico, estando devidamente justificada e alinhada ao interesse público.



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

14. CONCLUSÃO

Aspecto	Conclusão
Imprescindível	Para garantir a continuidade dos trabalhos legislativos
Legalmente fundamentada	Conforme Lei nº 14.133/2021, LGPD, LAI e Lei do Governo Digital
Tecnicamente necessária	Em razão da defasagem dos sistemas atuais e dos riscos operacionais identificados
Estrategicamente adequada	Voltada à modernização, transparência e conformidade normativa

Recomendação: Prosseguir com a fase preparatória da licitação, na modalidade Pregão, com critério de julgamento pelo menor preço global.

14.1. Justificativa técnica da manutenção do lote único e da exigência de certificação ISO/IEC 27001

Após reavaliação dos apontamentos formulados durante a análise do procedimento licitatório, a Administração promoveu nova análise técnica do objeto pretendido, concluindo pela manutenção da estruturação originalmente proposta, em razão das particularidades operacionais, tecnológicas e de segurança envolvidas na solução a ser contratada.

14.1.1. Da manutenção do objeto em lote único

O objeto da contratação compreende um conjunto integrado de soluções tecnológicas destinadas à gestão das atividades legislativas, administrativas e de votação eletrônica da Câmara Municipal do Recife, incluindo infraestrutura tecnológica, sistemas informatizados, mecanismos de autenticação biométrica, serviços de hospedagem, suporte técnico, manutenção evolutiva e sustentação operacional.

A análise técnica realizada demonstrou que tais componentes operam de forma interdependente, compartilhando bases de dados, mecanismos de autenticação, protocolos de comunicação, controles de segurança, integrações sistêmicas e requisitos de disponibilidade contínua. A eventual divisão do objeto em múltiplos lotes acarretaria a fragmentação das responsabilidades relativas à operação da solução, aumentando significativamente os riscos de incompatibilidade técnica, falhas de integração, indisponibilidade dos serviços e dificuldades na identificação e correção de incidentes.



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

Destaca-se que os sistemas abrangidos pela contratação participam diretamente da realização de sessões plenárias, votações eletrônicas, tramitação legislativa e processamento de informações institucionais, atividades que exigem elevado grau de confiabilidade, rastreabilidade e continuidade operacional. Sob o aspecto econômico e gerencial, a contratação integrada possibilita a centralização da responsabilidade técnica perante a Administração, simplifica a gestão contratual, reduz custos de coordenação entre fornecedores distintos e proporciona maior eficiência na execução dos serviços.

Adicionalmente, verificou-se que a segregação da contratação exigiria a criação de múltiplos pontos de integração, interfaces de comunicação, mecanismos de interoperabilidade e procedimentos de governança entre fornecedores distintos, aumentando a complexidade operacional da solução e transferindo à Administração atividades de coordenação técnica que não integram sua atividade-fim. Também foi avaliado o impacto do parcelamento sobre os níveis de serviço contratados (SLA), concluindo-se que a existência de múltiplos fornecedores dificultaria a apuração de responsabilidades em situações de indisponibilidade, degradação de desempenho, falhas de autenticação biométrica, problemas de integração entre sistemas ou incidentes de segurança da informação, com potencial comprometimento da continuidade dos serviços legislativos.

A análise de parcelamento realizada durante a elaboração do Estudo Técnico Preliminar contemplou a segregação dos componentes de software, infraestrutura, serviços de hospedagem e suporte técnico. Todavia, verificou-se que a divisão resultaria na necessidade de múltiplos contratos interdependentes, com elevação dos custos de gestão contratual, aumento dos riscos de incompatibilidade entre componentes e potencial comprometimento da continuidade operacional dos serviços, sem evidência de ganho proporcional de eficiência ou economicidade para a Administração. Nesta análise, foram considerados critérios de viabilidade técnica, economicidade, ganho de escala, eficiência contratual e preservação da competitividade.

Cumprir registrar que a adoção do lote único não implica restrição indevida à competitividade. Com o objetivo de ampliar a participação de interessados e permitir a reunião de competências técnicas complementares, o instrumento convocatório admite expressamente a participação de empresas reunidas em consórcio, limitado a até 03 (três) empresas, nos termos do item 6 do Termo de Referência. Tal medida possibilita que empresas especializadas em diferentes segmentos da solução tecnológica atuem conjuntamente, preservando a competitividade do certame sem comprometer a necessária integração técnica e a responsabilidade unificada pela execução do objeto.

Diante dessas características, concluiu-se que o parcelamento do objeto, embora analisado durante a fase de planejamento, não se mostra técnica e economicamente vantajoso para a Administração, diante dos riscos operacionais identificados e da ausência de ganhos proporcionais de eficiência, economicidade ou ampliação da competitividade, permanecendo justificada a adoção de lote único, nos termos do art. 47 da Lei nº 14.133/2021.

14.1.2. Da manutenção da exigência de certificação ISO/IEC 27001

A solução objeto da contratação corresponde ao tratamento, armazenamento, transmissão e proteção de informações institucionais estratégicas, bem como dados pessoais e dados pessoais sensíveis, incluindo informações biométricas utilizadas nos mecanismos de autenticação e validação de identidade.

Em razão desse contexto e em observância ao disposto no art. 46 da Lei nº 13.709/2018 (LGPD), que exige a adoção de medidas de segurança técnicas e administrativas aptas a proteger dados pessoais, a Administração



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

entendeu adequada e proporcional a exigência de comprovação prévia de maturidade organizacional em gestão de segurança da informação por parte das licitantes, mediante apresentação de certificação ISO/IEC 27001 válida e emitida por organismo acreditado.

A certificação exigida não se destina à avaliação de qualidade genérica da empresa, mas à comprovação objetiva da existência de controles formais de governança de segurança da informação diretamente relacionados aos riscos identificados no Estudo Técnico Preliminar, especialmente aqueles decorrentes do tratamento de dados biométricos, da operação de sistemas críticos de votação eletrônica e da necessidade de manutenção da disponibilidade e integridade dos serviços institucionais.

A certificação ISO/IEC 27001 constitui reconhecimento internacional de que a organização possui Sistema de Gestão de Segurança da Informação estruturado, contemplando processos formais de gestão de riscos, controle de acessos, proteção de ativos de informação, tratamento de incidentes de segurança, continuidade de negócios e melhoria contínua. A exigência decorre da avaliação dos riscos associados ao objeto da contratação, especialmente aqueles relacionados à proteção de dados pessoais, à continuidade dos serviços legislativos digitais, à prevenção de incidentes cibernéticos e à preservação da integridade das informações institucionais. A Administração entende que a medida guarda relação direta com os riscos inerentes ao objeto e busca assegurar que o futuro contratado possua capacidade organizacional compatível com a criticidade dos serviços a serem executados.

A exigência foi considerada proporcional à complexidade e criticidade do objeto, uma vez que não se refere à capacidade econômico-financeira da licitante, mas à comprovação de maturidade institucional em segurança da informação, requisito diretamente relacionado à proteção dos ativos informacionais e dos dados pessoais tratados no âmbito da contratação.

Adicionalmente, a própria estrutura do certame mitiga eventual alegação de restrição excessiva à competitividade, uma vez que o instrumento convocatório admite expressamente a participação de empresas reunidas em consórcio, limitado a até 03 (três) empresas, nos termos do item 6 do Termo de Referência, e prevê a exigência da certificação ISO/IEC 27001 apenas como requisito de habilitação da licitante vencedora, na fase de habilitação, e não como condição aplicável de forma prévia ou diferenciada às demais participantes durante a disputa. Referida previsão viabiliza que empresas não detentoras da certificação possam se associar a outra que a possua, conciliando a exigência de comprovada maturidade em segurança da informação com a ampliação da competitividade e a participação de um maior número de interessados.

14.1.3. Conclusão da justificativa

Considerando a natureza integrada da solução tecnológica pretendida, a necessidade de responsabilidade técnica unificada, os requisitos de continuidade operacional dos serviços legislativos e a criticidade dos ativos de informação tratados, a Administração conclui pela manutenção da estruturação do objeto em lote único e da exigência de certificação ISO/IEC 27001, por entender que tais medidas mostram-se adequadas e proporcionais para assegurar a adequada execução do objeto, a continuidade dos serviços legislativos e a mitigação dos riscos operacionais, tecnológicos e de segurança da informação identificados durante a fase de planejamento da contratação.

Recomendação: Prosseguir com a fase preparatória da licitação na modalidade Pregão, critério de julgamento menor preço global.



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

15. ÁREA TÉCNICA E SETOR REQUISITANTE

Ricardo Williams Paixão Ferraz

Matrícula: 1016059

Divisão de Informática