**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**
**PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MARANHÃO**
**EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO**

**APÊNDICE AO ANEXO III - ETP - EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 47/2026 (4/2026)**

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## INTRODUÇÃO

O objetivo do presente Estudo Técnico Preliminar é analisar a viabilidade técnica, operacional e econômica para a solução de fornecimento de energia ininterrupta às instalações elétricas, visando atender às necessidades da PRMA.

Como primeira etapa do planejamento da contratação, seu propósito é caracterizar o interesse público envolvido, identificar as alternativas disponíveis no mercado e assegurar que a solução escolhida represente o melhor uso dos recursos públicos, com foco na eficiência e na sustentabilidade.

Assim, o presente ETP destina-se a mapear e avaliar a melhor solução tecnológica para o fornecimento de *nobreak* trifásico online dupla conversão de 60 kVA, atendendo às demandas operacionais da PRMA.

Fundamentado na Lei 14133/21, objetiva sobretudo estudar detalhadamente a necessidade, identificar no mercado a melhor solução para supri-la, buscando alinhar a demanda pretendida ao Planejamento Estratégico e ao Plano de Contratações Anual do MPF, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública, de sorte que a partir deste estudo serão fixados os requisitos mínimos da solução, os custos estimados e os critérios de viabilidade para subsidiar o futuro Termo de Referência.

## 1 – DA DESCRIÇÃO DAS NECESSIDADES

1.1. Redimensionamento e contratação de nova solução de fornecimento de energia ininterrupta, para fornecimento de energia ininterrupta às instalações elétricas para o edifício-sede da Procuradoria da República no Maranhão, em razão de:

1.1.1. O Sistema de Alimentação Ininterrupta atualmente instalado na PRMA encontra-se inoperante desde NOV/2025, tendo sido realizadas tentativas de reparação pelo prestador de serviços contratado, incluindo a substituição dos blocos IGBT e do resistor de recarga, sem êxito, contudo permanecendo o equipamento sem funcionamento, impondo riscos à continuidade operacional dos sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicação do Órgão (servidores, *switches*, modems, sistemas de CFTV, biometria, videoconferência) e demais cargas críticas conectadas à rede de energia ininterrupta predial;

1.1.2. A inoperância do equipamento atual e a impossibilidade de aproveitamento da solução existente sem risco à segurança elétrica e à continuidade dos serviços prestados pelo MPF impõem a contratação de nova solução conforme as alternativas elencadas no subitem 4.1.2;

1.1.3. Os equipamentos e bancos de bateria estão atualmente com potência muito superior à carga atual requerida pela unidade, devido ao regime de trabalho híbrido, quando poucos utilizam os equipamentos da unidade, além da evolução tecnológica, com equipamentos de menor consumo, tendo a carga da unidade sido significativamente reduzida, permitindo a contenção de custos com equipamentos de menor porte;

1.1.4. A Divisão de Manutenção de Instalações Elétricas da Secretaria de Engenharia e Arquitetura da PGR ter realizado o dimensionamento da potência necessária da PRMA, por meio de levantamento das cargas instaladas, a memória de cálculo indica que a potência total instalada, aplicados os fatores de demanda e de potência, resulta em 48,5 kVA acrescida de reserva de 20%, conforme Nota Técnica da SEA 12/2018, totalizando 58,2 kVA, adotando-se, portanto, a potência nominal de 60 kVA, padrão comercial imediatamente superior disponível no mercado;

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

1.1.5. A topologia trifásica das instalações elétricas existentes exigir equipamento trifásico com tensão de entrada e saída de 380/220V (3F+N+PE).

1.2. A contratação em foco objetiva manter os equipamentos de telecomunicação e informática, computadores, servidores, *storages*, *modems* e *switches*, continuamente energizados e dentro dos parâmetros de qualidade de energia para o seu funcionamento com segurança, de modo que a energização contínua e sem interrupções será realizada por meio de *nobreaks* e bancos de baterias.

1.3. Na PRMA o Centro de Processamento de Dados, responsável por manter em operação diversos sistemas de informática essenciais ao funcionamento da instituição, vez que o CPD é um sistema de missão crítica, ambiente tecnológico construído para evitar a paralisação de serviços computacionais e a perda de dados importantes. No edifício sede da PRMA estão em operação diversos sistemas de tecnologia da informação e comunicação (CTIC) imprescindíveis ao funcionamento da unidade, cuja interrupção paralisará as atividades-meio e finalísticas do Órgão, sendo, portanto imprescindível que os equipamentos de informática e comunicação sejam supridos por um sistema de energia confiável, que assegure o seu fornecimento no caso de falta pela concessionária de energia, além de manter a qualidade de energia dentro dos elevados requisitos exigidos pelos equipamentos de TI.

1.4. O atual sistema instalado que será descontinuado é composto de 1 (um) *nobreak* trifásico Marca Amplimag, modelo PTX-3, potência 125kVA/100kW, série 40259, código NP3125N33FT5, e 32 baterias estacionárias Moura 12MS111 12v 105Ah.

## 2 – DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. Os requisitos necessários ao atendimento da nova solução de fornecimento de energia ininterrupta às instalações elétricas da PRMA são de prover um sistema de energia que:

2.1.1. Mantenha o funcionamento contínuo dos equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação, atividades e serviços da instituição;

2.1.2. Atenda aos parâmetros de qualidade de energia elétrica;

2.1.3. Garanta segurança à edificação e às pessoas;

2.1.4. Conserve o patrimônio público e os recursos públicos;

2.1.5. Atenda aos requisitos orçamentários;

2.1.6. Assegure a manutenção e o fornecimento de peças ao sistema;

2.1.7. Assegure atendimento técnico dentro dos prazos prescritos;

2.1.8. Seja compatível com as instalações elétricas existentes;

2.1.9. Facilite a fiscalização da contratação.

## 3 – DO DIAGRAMA DE METAS

3.1. No diagrama que define o objetivo desejado, metas são os objetivos concretos, mensuráveis e os critérios são os indicadores utilizados para mensuração dos resultados que deverão ser alcançados, de tal modo que as metas apresentadas não pretendem ser exaustivas, apenas objetivam identificar as que deverão ser observadas para atingir o objetivo pretendido.

3.2. A solução de fornecimento de energia ininterrupta às instalações elétricas da PRMA compreende:

| **META 1 – Manutenção do funcionamento da instituição** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |
| Período sem fornecimento de energia | Até 24 horas/ano (disponibilidade de 99,72% ao ano) | Período máximo tolerado de interrupção do fornecimento de energia ininterrupta causado por falha do sistema.<br>As interrupções causadas por manutenções programadas não estão contabilizadas neste período. |
| Quantidade de interrupções de energia | Até 1 interrupção por ano | Quantidade máxima tolerada de interrupções do fornecimento de energia ininterrupta causadas por falha do *nobreak*.<br>As interrupções causadas por manutenções programadas não estão contabilizadas neste período. |
| Prazo para | Até 24 horas após | O prazo para retorno do fornecimento de energia considera o |



Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

| | | |
|---|---|---|
| retorno do fornecimento de energia | a ocorrência da falha | tempo para atendimento técnico e restabelecimento do sistema ou contorno do problema. |
| Autonomia das baterias | 5 minutos a plena carga | A autonomia das baterias é determinada a partir do tempo necessário para o acionamento automático do gerador.<br>O banco de baterias deve manter continuamente a autonomia de 5 minutos a plena carga, por essa razão, deve-se prever testes para verificar a sua autonomia e substituição sempre que necessário.<br>A autonomia definida de 5 minutos é baseada em orientações da NOTA TÉCNICA 12/2018 – SEA. Considera-se esta autonomia suficiente para o pleno atendimento até o acionamento do gerador. Autonomias maiores só seriam justificáveis em casos comprovados de falta de energia recorrentes por períodos que superem a autonomia de combustível do gerador. Autonomias maiores para cobrir eventuais falhas no gerador também não são justificáveis, uma vez que, com o investimento em manutenção do gerador, espera-se que este esteja sempre em perfeitas condições de funcionamento. |

| **META 2 – Qualidade da energia** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |
| Topologia | Online Dupla Conversão | Não poderá haver interrupção de energia para transferência da fonte de energia e a forma de onda de saída do *nobreak* deve ser do tipo senoidal pura. |
| Potência demandada (VA) | Mínima de 60 kVA (predial) | O dispositivo de proteção energética de 60 kVA destina-se à rede ininterrupta predial, cuja potência demandada foi determinada a partir dos dados informados pela PRMA (Eng Fróz Júnior) e ajustados pela DIEL/SUBENG/SEA, conforme arquivo contido no ANEXO A. |
| Nível de tensão (V) | 220/380 V Trifásico ± 1% | O nível de tensão e a forma de ligação trifásica seguem os parâmetros das instalações existentes na edificação.<br>O nível de tensão deverá ser verificado periodicamente, durante a realização das manutenções preventivas e corretivas.<br>Poderá ser configurado o envio de alertas para comunicar quando os limites de tensão forem ultrapassados. |
| Frequência (Hz) | 60 HZ | Frequência da instalação segue os parâmetros das instalações existentes na edificação.<br>O valor de frequência deverá ser verificado periodicamente, durante a realização das manutenções preventivas e corretivas.<br>Poderá ser configurado o envio de alertas para comunicar quando os limites de frequência forem ultrapassados. |
| Fator de potência (fp) | Fator de Potência de Entrada: 0,99<br>Fator de Potência de Saída: 0,9 | Fator de potência conforme especificação dos modelos de *nobreak* constantes deste ETP. |
| Distorção harmônica total da tensão de saída (TDH) | Até 3% para carga linear | Distorção harmônica total conforme especificação dos modelos de *nobreak* constantes deste ETP. |

| **META 3 – Segurança da edificação e pessoas** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |
| Quantidade de sinistros | 0 (zero) | Os sinistros são eventos que incorrem em acidentes ou prejuízo material e que tragam risco à edificação. Não é tolerada a ocorrência de tais tipos de eventos, portanto, a medida para esse critério deve ser zero. |

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

| | | |
|---|---|---|
| Estado dos dispositivos de proteção | Perfeito estado de funcionamento | Os dispositivos de proteção, sejam eles disjuntores, relés, atuadores ou até mesmo a lógica de processamento do *nobreak* devem ser mantidos em perfeito estado de funcionamento para atuarem sempre que exigidos. |
| Estado de funcionamento das baterias | Perfeito estado de funcionamento | As baterias devem ser conservadas e operarem sem estufamentos, vazamentos ou aquecimentos, observado qualquer indicativo de falha deverão ser imediatamente substituídas. |
| Emissão de alertas | Contínuo (sempre que ocorrer algum evento) | Deverá ser garantido a emissão de alertas pelo sistema supervisório, sempre que ocorrer algum evento crítico ou alerta de funcionamento do sistema.<br>Deverá haver monitoramento remoto do estado do equipamento pela contratada. |
| Realização de treinamentos | Anual | Os responsáveis pela fiscalização e a equipe técnica responsável pela manutenção das instalações elétricas prediais e operação do sistema deverão receber treinamento básico para operação e conservação do sistema, treinamento que deverá ocorrer quando o *nobreak* entrar em operação e repetido com periodicidade anual. |

| **META 4 – Conservar o patrimônio público e os recursos públicos** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |
| Limpeza da sala | Limpeza semanal | A limpeza da sala poderá ser feita por pessoal não qualificado, desde que acompanhado por técnico qualificado – profissional de manutenção elétrica/predial ou profissional da empresa responsável pela solução de *outsourcing* de *nobreak*.<br>É esperado que a limpeza da sala seja feita por profissionais do contrato de limpeza da unidade. |
| Limpeza do *nobreak* | Limpeza mensal | A limpeza do *nobreak* somente poderá ser realizada por profissional técnico especializado.<br>A limpeza externa do *nobreak* poderá ser feita por profissional de manutenção elétrica, pertencente à equipe de manutenção elétrica/predial. Este profissional deverá receber instruções sobre os procedimentos de limpeza.<br>A limpeza interna do *nobreak* será feita somente por técnico pertencente ou autorizado pela empresa que prover a solução de energia ininterrupta. |
| Temperatura da sala | < 25° C | Temperatura recomendada para operação e manutenção da vida útil projetada dos bancos de baterias.<br>Deverá ser garantida a operação contínua e ininterrupta da climatização da sala onde o *nobreak* operarão.<br>A operação contínua e ininterrupta da climatização será de responsabilidade da empresa contratada pela prestação do serviço de manutenção predial ou de ar condicionado. |
| Conservação do *nobreak* | Programa de manutenção e vida útil das peças | Trata-se de manter o *nobreak* em seu perfeito estado de funcionamento e operação, para isso, o *nobreak* deverão cumprir o programa de manutenção do fabricante e todas as suas peças deverão observar a vida útil estimada, bem como operarem dentro dos parâmetros de qualidade de energia. |
| Descarte de peças | Quando necessário | Garantir a logística reversa e descarte ambientalmente adequado de todas as peças e baterias durante a vigência de todo o contrato. |

| **META 5 – Atender às restrições orçamentárias** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |
| Custo da contratação | R$ | Os custos deverão observar os limites de disponibilidade orçamentária da unidade. |

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

| | | |
|---|---|---|
| Previsibilidade orçamentária | R$ | A previsibilidade orçamentária ocorre quando os dispêndios mensais se mantêm dentro da faixa de valor esperado para pagamento.<br>Alterações ou flutuações ao longo do contrato são esperados em razão de glosas por descumprimento contratual, aplicação do índice de medição de resultado ou reajustes para correção inflacionária. |

| **META 6 – Assegurar a manutenção e o fornecimento de peças** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |
| Programa de manutenção | Conforme instruções do fabricante | A solução a ser contratada deverá observar que, para garantir o perfeito funcionamento do *nobreak* durante todo o seu período de operação, o programa de conservação e manutenção preventiva do equipamento deverá ser respeitado, seguindo as instruções do fabricante. |
| Fornecimento de peças | Prazo de fornecimento conforme gravidade da situação. | Deve-se garantir durante todo o período de operação do *nobreak* que seja garantido o fornecimento de peças e baterias, a fim de manter o equipamento funcionando sem interrupções do fornecimento de energia.<br>O prazo para fornecimento de peças deverá observar a gravidade da situação, além dos prazos estabelecidos para retorno do fornecimento de energia. |

| **META 7 – Assegurar atendimento técnico dentro dos prazos prescritos** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |
| Disponibilidade para atendimento | 24 x 7 | O suporte técnico para atendimento de chamados deverá estar disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana (24x7). |
| Prazo para atendimento aos chamados técnicos | Até 4 horas para início do atendimento | O atendimento técnico poderá ser presencial ou remoto. Caso seja remoto, o atendimento deve ser suficiente para orientar pessoa qualificada (profissional da manutenção elétrica ou servidor, que recebeu treinamento para operação do *nobreak*) para restabelecer o sistema à normalidade. O atendimento remoto não dispensa a realização de visitas técnicas e manutenções conforme programa de manutenção. Todas as operações realizadas por orientação remota são de responsabilidade da empresa responsável pela solução de energia ininterrupta. |
| Quantidade de atendimentos | Manutenções preventivas, conforme programa do fabricante<br>Manutenções corretivas e atendimento técnicos ilimitados | As ordens de serviço registram o atendimento para realização de manutenções preventivas e atendimentos para realização de manutenções corretivas.<br>As manutenções preventivas deverão seguir a programação determinada pelo fabricante.<br>Poderá ser previsto o pagamento pelas manutenções corretivas que excederem um limite mensal ou anual. |
| Prazo para conclusão do atendimento | Até 24 horas | A identificação dos problemas e a solução definitiva deverá ocorrer em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas corridas a partir do início do atendimento técnico. |
| Prazo para entrega do relatório técnico | Até 5 dias úteis | A cada atendimento (preventivo, corretivo ou apoio técnico) deverá ser emitido relatório técnico descrevendo as atividades realizadas, a situação do *nobreak* e a necessidade de troca de peças. |

| **META 9 – Facilitar a fiscalização da contratação** | | |
|---|---|---|
| **Critério** | **Medida** | **Observações** |



Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

| | | |
|---|---|---|
| Requisitos técnicos para fiscalização | Mínimo | Em razão da PRMA não contar com servidores técnicos especializados da carreira de Analista/Perito de Engenharia Elétrica, a contratação a ser desenvolvida deverá optar pela solução mais simples de fiscalização, que não necessite o acompanhamento de equipe técnica especializada. |
| Quantidade de servidores para fiscalização | Mínima | A contratação deve observar que a quantidade de servidores para fiscalização deve ser a mínima possível, a fim de proporcionar economicidade na gestão dos recursos da unidade. |
| Quantidade de contratações | Mínima | A quantidade de contratações para atender a solução deve ser mínima, proporcionando economicidade na gestão dos recursos da unidade. |

3.3. A mão de obra disponível para execução dos serviços deve ser composta de profissionais qualificados, tendo a contratante o direito de rejeitar qualquer profissional que não esteja de acordo com a execução contratual.

3.4. A responsabilidade técnica sobre os serviços ficará a cargo da prestadora dos serviços, que deverá providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART no CREA e/ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), registradas(os) no Conselho de Classe competente.

## 4 – DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. Estabelecida a necessidade, as metas e seus critérios, passa-se ao levantamento das diferentes propostas de solução para o alcance do resultado pretendido:

4.1.1. O dimensionamento da Fonte de Energia Ininterrupta foi realizado pela DIEL/SEA/PGR com base no levantamento das cargas instaladas na PRMA, conforme Nota Técnica SEA 12/2018, sendo que os parâmetros adotados foram: fator de utilização/demanda de 0,8 (80% de uso simultâneo), fator de potência de 0,7 (cargas de baixa eficiência) e reserva mínima de 20% sobre a potência calculada, conforme quadro a seguir:

| Item | Descrição | Qtde. | Pot. Nominal (W) | Fator Demanda | Pot. Instalada (W) | Pot. Instalada (VA) [FP=0,7] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carga predial total (PRMA) | 1 | 42.412,6 | 0,8 | 33.930,1 | 48.471,5 |
| | TOTAL | | | | 33,9 kW | 58,2 kVA |
| | Reserva 20% (conforme NT SEA 12/2018) | | | | | |
| | Nominal de mercado adotado | | | | | 60,0 kVA |

4.1.2. Para garantir a continuidade dos serviços, duas alternativas podem ser consideradas:

| Levantamento das Soluções | |
|---|---|
| **Alternativa** | **Proposta** |
| 1 | Contração do fornecimento e instalação de um *nobreak* trifásico de 60 KVA e contratação dos respectivos serviços de manutenção preventiva e corretiva. |
| 2 | Contratação do serviço de instalação e locação (*outsourcing*) de um *nobreak* trifásico de 60 KVA. |

## 5 – DA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS (4.1.2)

5.1. Atendimento da Meta 1 – Manutenção do funcionamento do Órgão

5.1.1. A alternativa 1 é capaz de atender a meta 1 com ressalvas, pois em situações específicas, o prazo máximo sem fornecimento de energia pela Fonte de Alimentação Ininterrupta e até mesmo o prazo para restabelecimento da energia podem não ser atendidos. Isso pode acontecer nos casos em que surge uma falha cujo diagnóstico preciso dependa de envio do equipamento ao laboratório da fabricante ou credenciada ou, até mesmo, nos casos em que o conserto dependa da aquisição de peça exclusiva do fabricante e que necessite ser

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

importada e/ou esteja em descontinuidade. Em qualquer das situações, haverá longo período de indisponibilidade de energia, prejudicando gravemente o funcionamento do órgão;

5.1.2. A alternativa 2 é capaz de atender à meta 1 sem ressalvas, pois nos casos citados acima (solução 1), a contratada poderá simplesmente instalar um novo *nobreak* no lugar de outro defeituoso, mantendo assim a disponibilidade de energia e o funcionamento do órgão. Para que isso ocorra, a contratação deverá prever no Índice de Medição de Resultado a aplicação de glosas na ocorrência de indisponibilidade de energia resultado de falha do equipamento;

5.1.3. O prazo para retorno do fornecimento de energia deverá ser avaliado a partir da capacidade da possível contratada em prestar o atendimento e solução dos problemas dentro dos prazos estabelecidos, de sorte que no prazo para a solução o problema ser inexequível, a contratação poderá fracassar pela ausência de empresas incapazes de prestar o atendimento dentro dos requisitos estabelecidos ou o valor da contratação tornar-se demasiadamente elevado. A medida de autonomia das baterias deve observar que a edificação dispõe de gerador de emergência, de modo que a autonomia deve ser fundamentada no tempo necessário para o acionamento do gerador. Avalia-se que uma autonomia de 5 minutos é suficiente para o acionamento automático do gerador. Importante ressaltar que como os dois equipamentos (*nobreak* e gerador) operam em conjunto, é essencial que o gerador opere sempre que demandado e seja acionado de forma automática, sem intervenção humana. A indisponibilidade do gerador incorrerá no esgotamento das baterias e falta de energia à edificação. A operação do *nobreak* além do limite da autonomia das baterias gera problemas, como a diminuição da vida útil das baterias e falhas causadas em razão da descarga profunda das baterias. Portanto, é essencial a realização de manutenções periódicas e testes de falta de energia a fim de verificar o correto funcionamento do gerador.

5.2. Atendimento à Meta 2 – Qualidade da energia

5.2.1. As duas soluções são capazes de atender à Meta 2, para cujo atendimento a contratação deverá descrever de forma detalhada as especificações do *nobreak*, baseadas em equipamentos existentes no mercado, não devendo ser demasiadamente restritas, com o fim de aumentar a competitividade do processo licitatório.

5.3. Atendimento à Meta 3 – Segurança da edificação e das pessoas

5.3.1. As duas soluções são capazes de atender à Meta 3, e para assegurar o atendimento desta, a contratação deverá estabelecer a necessidade de manutenção e conservação dos *nobreak* em perfeito estado de funcionamento;

5.3.2. O *nobreak* deve ser equipado com placa SNMP (*Simple Network Management Protocol*) de gerenciamento remoto ou equivalente. Além disso, serão disponibilizados pontos de rede lógica para conexão dos *nobreak* à Internet, conexões essas essenciais para que os equipamentos enviem alertas aos responsáveis pela manutenção e conservação;

5.3.3. Apesar da necessidade de prover um ponto de conexão, a responsabilidade de manutenção da comunicação deverá ser da contratada, comunicação que poderá ser feita pela intranet da unidade ou por conexão à rede externa de internet ou celular;

5.3.4. A contratação deverá prever a realização de treinamentos anuais à fiscalização e equipe técnica responsável pela manutenção das instalações elétricas prediais.

5.4. Atendimento à Meta 4 – Conservar o patrimônio público e os recursos públicos

5.4.1. As duas alternativas são capazes de atender à Meta 4 e, para garantir que seja atingida, necessita-se da prestação de serviços de limpeza predial, para limpeza das salas, e de manutenção das instalações elétricas, para limpeza dos *nobreak;*

5.4.2. Para atendimento ao critério de temperatura da sala, é essencial que o ar condicionado das salas opere de forma contínua e ininterrupta, dessa forma, a conservação dos equipamentos de climatização é imprescindível para se atingir esta meta.

5.4.3. A contratação ainda deverá determinar a responsabilidade pela conservação do *nobreak*, sua manutenção, substituição de peças e baterias, conforme instruções do fabricante, e manutenção dos parâmetros de qualidade de energia.

5.5. Atendimento à Meta 5 – Atender às restrições orçamentárias

5.5.1. A alternativa 2 tem se mostrado de menor custo em relação à alternativa 1, de acordo com estudos de contratações semelhantes realizadas pelo MPF;

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

5.5.2. Abaixo, o cenário de duas contratações em que a alternativa 2 mostrou-se mais vantajosa financeiramente:

| PGEA | Destaque do objeto | ETP | Solução 1 (R$) | Solução 2 (R$) |
|---|---|---|---|---|
| 100000023054202210 | Locação *nobreak* de 30kVA e 6kVA (PR-AP) | PGR-00364355/2022 | 238.619,66 | 236.563,63 |
| 100000008392202302 | Locação *nobreak* de 175kVA, 80kVA, 30kVA, 6kVA e 2,2kVA (PGR) | PGR-00144103/2023 | 2.452,296,83 | 1.649,665,97 |

5.5.3. Para a análise de custos dos estudos citados, utilizou-se um prazo de contratação de 48 meses, e por se tratar de equipamento de elevado peso e volume, sem ampla disponibilidade no mercado local, que demanda serviço especializado para instalação e que exige o desligamento das instalações elétricas, avalia-se não ser vantajosa a realização de uma contratação de locação inferior a esse período;

5.5.4. Outra vantagem da

2 em relação à alternativa 1 é a maior previsibilidade dos custos de contratação em razão de não haver custos adicionais com eventuais trocas de peças e de baterias e realização de manutenções corretivas, sendo todos esses custos de responsabilidade e incorporados pela contratada, além de evitar processos longos e demorados para aquisição de peças;

5.5.5. Outro ponto de vantajosidade é que não há o provisionamento de elevado valor para aquisição de novo *nobreak.*

5.6. Atendimento à Meta 6 – Assegurar a manutenção e o fornecimento de peças

5.6.1. A alternativa 1 é capaz de atender à Meta 6 com ressalvas, em razão dos trâmites e prazos internos para aprovação da aquisição de peças, podendo prejudicar seu atendimento;

5.6.2. A alternativa 2 é capaz de atendê-la sem ressalvas;

5.6.3. Para o atendimento dessa meta, a contratação deverá prever que seja observado o programa de conservação e manutenção preventiva do equipamento, conforme instruções do fabricante, e assegurar o fornecimento de peças no período da contratação.

5.7. Atendimento à Meta 7 – Assegurar atendimento técnico dentro dos prazos prescritos

5.7.1. Para o atendimento dessa meta, os critérios e medidas deverão constar em contrato, ressaltando-se que ainda que seja desejável a maior disponibilidade possível do *nobreak* sem qualquer interrupção de energia, deve ser avaliada a capacidade de atendimento das potenciais contratadas nos prazos estabelecidos, de modo que prazos para atendimento e resoluções dos problemas demasiadamente curtos podem tornar a contratação irrealizável ou excessivamente onerosa, devendo, portanto, esses prazos ser avaliados conforme a capacidade de atendimento das empresas e o limite de interrupção das atividades desenvolvidas pela unidade;

5.7.2. A alternativa 1 atende à meta 7 com ressalvas, pois em situações específicas, o prazo estipulado para conclusão do atendimento pode não ser atendido, o que pode ocorrer nos casos em que surge uma falha cujo diagnóstico preciso dependa de envio do equipamento ao laboratório da fabricante ou credenciada e até mesmo nos casos em que dependa da aquisição de peça exclusiva do fabricante e que necessite ser importada e/ou esteja em descontinuidade;

5.7.3. Para contornar a situação descrita no subitem anterior, seria necessário um *nobreak* substituto, situação que, no entanto, o processo de compra e substituição do equipamento pela contratante exige maior tempo, devido aos trâmites e prazos internos, além de envolver muitos servidores;

5.7.4. A alternativa 2 é capaz de atender à meta 7 sem ressalvas, pois nos casos para a alternativa 1, a empresa poderá simplesmente instalar imediatamente e sem custos para a contratante, um novo equipamento em substituição ao que esteja em falha, mantendo assim a disponibilidade de energia e o funcionamento do Órgão.

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

5.8. Atendimento à Meta 8 – Compatibilidade com as instalações elétricas existentes

5.8.1. duas soluções são capazes de atender à Meta 8, que deve estar alinhada à Meta 2 – Qualidade da energia, de forma que o contrato deverá descrever detalhadamente as especificações dos *nobreaks* para atingir a compatibilidade necessária às instalações elétricas existentes.

5.8.2. Contudo na alternativa 2 é possível fazer uma reavaliação da potência dos equipamentos e adequar com a real necessidade e demanda da edificação, facilitando este ajuste periódico sem que haja necessidade de aquisição de novos equipamentos como na alternativa 1, fator que pode diminuir significativamente o valor da contratação.

5.9. Atendimento à Meta 9 – Facilitar a fiscalização da contratação:

5.9.1. A alternativa 2 atende a todos os critérios dessa meta e, caso se opte pela alternativa 1, os servidores da fiscalização deverão ser capacitados para avaliar o cumprimento do programa de manutenção e qualidade das manutenções realizadas;

5.9.2. A alternativa 2 simplifica os critérios de cumprimento dos requisitos da contratação. Os critérios deixam de ser baseados na avaliação da qualidade dos serviços de manutenção e atendimento ao programa de manutenção e passam a se fundamentar na disponibilidade do fornecimento de energia pelo *nobreak*.

5.9.3. A simplificação da avaliação do grau de atingimento dos requisitos contratuais reduz a quantidade de horas despendidas para fiscalização;

5.9.4. Por fim, a alternativa 2 exige uma única contratação, serviço de locação de *nobreak*, enquanto a alternativa 1 exige a realização de duas contratações, uma para o fornecimento dos *nobreaks* e outra para o serviço de manutenção.

## 6 – DA DEFINIÇÃO DA MELHOR ALTERNATIVA

6.1. Das análises nos parágrafos anteriores, pode-se concluir que a alternativa que atende mais ás metas estabelecidas é a 2, que prevê a contratação do serviço de instalação e locação (*outsourcing*) de *nobreak* de 60 KVA, conforme planilha de cotação de preços:

| Item | Descrição Técnica Mínima | U. M. | Qtde. | Unit. (R$) | Total (R$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Locação (outsourcing) mensal de 1 (um) *nobreak* trifásico Online DC 60 kVA, 380/220V, banco de baterias (5 min autonomia), placa SNMP, bypass, THD ≤ 3%. Inclui manutenção total, peças, baterias e monitoramento. | Mensal | 60 | | |
| 2 | Serviço de instalação de 1 (um) *nobreak* trifásico online dupla conversão 60 kVA, 380/220V, com conexão e integração com os painéis elétricos de entrada e saída de *nobreak* existentes na edificação. | Único | 1 | | |
| 3 | Serviço de desinstalação do *nobreak* e banco de baterias existentes (inoperantes). | Único | 1 | | |
| 4 | Serviço de descarte ambientalmente adequado de peças e equipamento eletrônicos, pexo aproximado de 1.600kg (PNRS / CONAMA 401/2008) | Único | 1 | | |
| **Valor Global da Proposta (Locação + Serviços)** | | | | | **R$** _____ |

*Os serviços de desistalação, instalação e descarte serão pagos uma única vez.*

6.1.1. Estabelecida a necessidade, as metas e seus critérios, propõe-se levantar diferentes propostas de soluções para se alcançar o resultado desejado.

6.1.2. O dimensionamento do *nobreak* foi realizado pela DIEL/SEA/PGR com base no levantamento das cargas instaladas no edifício-sede da PR-MA, conforme Nota Técnica SEA 12/2018. Os parâmetros adotados foram: fator de utilização/demanda de 0,8 (80% de uso simultâneo), fator de potência de 0,7 (cargas de baixa eficiência) e reserva mínima de 20% sobre a potência calculada, conforme excerto da NT:

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

| Item | Descrição | Qtde. | Pot. Nominal (W) | Fator Demanda | Pot. Instalada (W) | Pot. Instalada (VA) [FP=0,7] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carga predial total (PR-MA) | 1 | 42.412,6 | 0,8 | 33.930,1 | 48.471,5 |
| | TOTAL | | | | 33,9 kW | 48,5 kVA |
| | Reserva 20% (conforme NT SEA 12/2018) | | | | | 58,2 kVA |
| | Nominal de mercado adotado | | | | | 60,0 kVA |

61.3. Assim, propõem-se as alternativas de solução conforme disposto no subitem 4.1.2.

## 7 – DA NATUREZA DA CONTRATAÇÃO

7.1. O objeto a ser contratado são serviços comuns de engenharia, com padrões de desempenho e características gerais e específicas usualmente encontradas no mercado, sujeitando-se à disciplina da Lei 14133/2021 e da IN SEGES 5/2017, devendo, portanto ser contratado por meio de pregão, preferencialmente na forma eletrônica.

7.2. As licitantes deverão comprovar aptidão para a realização dos serviços, atendendo aos critérios de qualificação técnica descritos no Termo de Referência e no Edital, por se tratar de atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares ao funcionamento das edificações e necessárias à continuidade do desempenho das atividades finalísticas da contratante.

7.3. A IN/MPF 01/2018, que dispõe acerca dos serviços continuados no âmbito do Ministério Público Federal, estabelece que os serviços em foco são de natureza contínua, devendo os demais requisitos da contratação, em sentido estrito, serem enumerados no edital da licitação, no termo de referência e demais anexos (art. 1º e incisos).

7.4. Da Vigência do Contrato

7.4.1. O contrato terá vigência de 4 (quatro) anos, podendo ser prorrogado sucessivamente, respeitada a vigência máxima legal prevista em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a contratante, permitidas negociações ou a extinção contratual, sem ônus para as partes (Lei 14133/21, artigos 106 e 107).

7.4.2. Custos de instalação, desinstalação e descarte no primeiro ano de contratação, deverão ser reduzidos a partir do 2º segundo ano.

7.5. Do Local da Prestação dos Serviços

7.5.1. Procuradoria da República no Maranhão/MA, Av. Senador Vitorino Freire, 52, CEP 65030-015, Bairro Areinha, São Luís/MA.

## 8 – DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. Os itens a compor a solução para o atendimento da necessidade de fornecimento e conservação de equipamentos de energia ininterrupta (*nobreak*) da Procuradoria da República no Maranhão são:

8.1.1. Serviço de locação (*outsourcing*) de 1 (um) *nobreak* trifásico de 60 kVA e respectivo banco de baterias com as especificações mínimas:

8.1.1.1. Potência trifásica mínima de 60 kVA;

8.1.1.2. *Online* dupla conversão;

8.1.1.3. Tensão de entrada 380/220V (3F+N+T);

8.1.1.4. Tensão de saída 380/220V (3F+N+T);

8.1.1.5. Fator de potência de 0,99;

8.1.1.6. Fator de potência de saída de 0,9;

8.1.1.7. Painel/Display indicativo do estado do *nobreak*, alarmes, autonomia e leituras de tensão e corrente;

8.1.1.8. *Bypass* automático e manual;

8.1.1.9. Placa SNMP de gerenciamento remoto;

8.1.1.10. Envio de alarmes para servidor de *e-mail*;

8.1.1.11. Compatibilidade com grupo gerador;



Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

8.1.1.12. Distorção harmônica total da tensão de saída: 3% (carga linear);

8.1.1.13. Banco de baterias com autonomia mínima de 5 minutos com carga de 100%.

8.1.2. Serviço de desinstalação de 1 (um) *nobreak* Marca Amplimag, modelo PTX-3, potência 125kVA, série 40259, código NP3125N33FT58 e respectivo banco de baterias atuais: 32 baterias estacionárias 105Ah;

8.1.3. Serviço de instalação de 1 (um) *nobreak* trifásico de 60 kVA, conexão e integração com os painéis elétricos de entrada e saída de *nobreak* existentes na edificação;

8.1.4. Realização de manutenções preditivas e preventivas, conforme cronograma do fabricante;

8.1.5. Realização de manutenções corretivas ilimitadas;

8.1.6. Fornecimento e serviço de troca de peças e baterias de reposição sem custos adicionais;

8.1.7. Prestação de suporte técnico e atendimento 24x7;

8.1.8. Serviço de monitoramento remoto 24x7;

8.1.9. Atualização de firmware;

8.1.10. Treinamento básico para operação e conservação do *nobreak* no início do contrato e anualmente;

8.1.11. Desinstalação do *nobreak* e bancos de baterias no término do contrato;

8.1.12. Descarte de peças e equipamentos, conforme legislação vigente e demais condições dispostas no Termo de Referência;

8.1.13. Fornecimento de todas as peças, equipamentos e ferramentas necessárias à prestação dos serviços.

8.2. Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso e não recondicionados ou remanufaturados;

8.3. Frete, custos de envio de equipamentos, peças e baterias, transporte e despesas de viagens de funcionários são de responsabilidade da contratada;

8.4. O prazo para atendimento aos chamados técnicos deverá ser de até 4 (quatro) horas;

8.5. O prazo para solução dos problemas que causem a indisponibilidade de energia é de até 24 (vinte e quatro) horas;

8.6. O prazo para solução dos problemas que não causem a indisponibilidade de energia é de até 10 (dez) dias, contados a partir da abertura do chamado técnico;

8.7. Às falhas na prestação dos serviços deverão ser aplicadas penalidades, conforme Índice de Medição de Resultados (IMR).

## 9 – DA ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A CONTRATAR

9.1. Os serviços necessários para atendimento à solução são os seguintes:

9.1.1. Serviço de locação (*outsourcing*) de 1 (um) *nobreak* trifásico *online* dupla conversão 60 kVA, 380/220V, com monitoramento remoto 24x7 e desinstalação ao final do período de locação;

9.1.2. Serviço de instalação de 1 (um) *nobreak* trifásico *online* dupla conversão 60 kVA, 380/220V, com conexão e integração com os painéis elétricos de entrada e saída de *nobreak* existentes na edificação:

9.1.2.1. Os Anexos B1, B2 e B3 apresentam o diagrama e as plantas das instalações atuais;

9.1.2.2. A disponibilização das plantas dos Anexos B1 e B2 não exime a contratada de realizar o próprio cálculo de dimensionamento, tampouco de realizar vistoria para certificar a real situação das instalações:

9.1.2.2.1. As adequações e correções necessárias nas instalações para perfeito funcionamento do *nobreak* deverão ser realizadas pela contratada;

9.1.3. Serviço de desinstalação de 1 (um) *nobreak* Marca Amplimag, modelo PTX-3, potência 125kVA e respectivo banco de baterias:

9.1.3.1. Os Anexos B1, B2 e B3 apresentam o diagrama e as plantas das instalações atuais;

9.1.4. Serviço de descarte de peças e equipamentos eletrônicos: será descartado o *nobreak* a ser desinstalado, bem como seu banco de baterias, totalizando o peso aproximado de 1.600

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

kg.

## 10 – DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. A estimativa do valor da contratação corresponde a 48 meses, conforme segue:

| Serviço | Ocorrências | 1º Mês (R$) | Total (R$) |
|---|---|---|---|
| **Item 1 –** Locação (*outsourcing*) de 1 (um) *nobreak* trifásico online dupla conversão 60 kVA, 380/220V, com monitoramento remoto 24x7 e desinstalação ao final do período de locação;. | 48 | 5.220,00 | 250.560,00 |
| **Item 2 –** Serviço de instalação de 1 (um) *nobreak* trifásico *online* dupla conversão 60 kVA, 380/220V, com conexão e integração com os painéis elétricos de entrada e saída de *nobreak* existentes na edificação. | 1 | 3.500,00 | 3.500,00 |
| **Item 3** – Serviço de desinstalação de 1 (um) *nobreak* Marca Amplimag, modelo PTX-3, potência 125kVA e seu respectivo banco de baterias. | 1 | 2.980,00 | 2.980,00 |
| **Item 4 –** Serviço de descarte ambientalmente adequado de peças e equipamento eletrônicos, peso aproximado de 1.600kg (PNRS / CONAMA 401/2008) | 1 | 3.286,00 | 3.286,00 |
| **Valor Total** | | **R$ 14.986,00** | **260.326,00** |

## 11 – DA JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

11.1. a contratação deverá estar sob gestão de uma única empresa. Isso quer dizer que todos os itens (serviços) da contratação deverão pertencer a um único agrupamento, sem possibilidade de parcelamento.

11.2. Conforme exposto, a gestão da contratação deverá ser mantida por uma única contratada, contudo não a impedindo de terceirizar os serviços (subcontratação), permanecendo sob sua responsabilidade o fornecimento da solução completa.

11.3. Não será permitida a participação de pessoas físicas no certame, pois a solução exige que o contratado detenha estrutura mínima dotada de equipamentos, instalações e equipe de profissionais capazes de realizar a instalação, comissionamento, manutenção, troca de peças e monitoramento 24 horas por dia, 7 dias por semana (24x7) do *nobreak* objeto da contratação.

11.4. A estrutura mínima é essencial para demonstrar a capacidade de cumprir as exigências da solução dentro dos prazos de atendimento estabelecidos e garantir a segurança da continuidade das atividades e serviços realizados pelo órgão local do Ministério Público Federal.

11.5. Não será admitida a participação de empresas em regime de consórcio, pois a realidade do mercado demonstra que existem várias empresas especializadas na realização deste objeto, não precisando de outras empresas para auxílio técnico ou operacional.

## 12 – DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

12.1. Guardam relação/afinidade com o objeto da contratação pretendida as seguintes contratações:

12.1.2. Prestação de serviços de limpeza, conservação e higienização;

12.1.3. Prestação de serviços de manutenção de ar-condicionado, de forma a manter a climatização da sala do *nobreak* continuamente em até 25ºC;

12.1.4. Prestação de serviços de manutenção elétrica e/ou predial;

12.1.5. Prestação de serviços de supervisão e controle predial.

## 13 – DO DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

13.1. A pretendida contratação está alinhada ao Plano Anual de Contratações do Ministério Público Federal que, consentâneo com o documento de formalização de demanda, objetiva racionalizar as contratações de sua competência, garantido o alinhamento com o planejamento estratégico, estando prevista a contratação em tela no respectivo PAC, portanto, alinhada com o planejamento realizado.

## 14 – DO DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS



Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

14.1. Através da solução definida neste Estudo Técnico para fornecimento e conservação de equipamentos de energia ininterrupta para as instalações elétricas do edifício da Procuradoria da República no Maranhão, espera-se a obtenção dos melhores resultados em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

14.2. A solução encontrada espera atingir o pleno atendimento das necessidades e requisitos legais, funcionais, de segurança, da preservação de patrimônio e dos recursos públicos da PRMA elencados.

## 15 – DAS PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

15.1. Instalar pontos de rede com acesso à Internet para o monitoramento remoto do *nobreak*;

15.2. Manter contratação do serviço de manutenção elétrica e/ou predial;

15.3. Manter contratação do serviço de manutenção de gerador;

15.4. Manter contratação do serviço de supervisão e controle predial.

## 16 –DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS AÇÕES MITIGADORAS

16.1. Os possíveis impactos ambientais com a contratação são:

13.1.1. Consumo excessivo e desnecessário de energia elétrica por falta de monitoramento ou diagnóstico das instalações ou por utilização de materiais ou equipamentos com elevado consumo;

13.1.2. Contaminação ou liberação de substâncias nocivas por armazenagem, transporte ou descarte inadequado de componentes ou fluidos.

16.2. Medidas para evitar esses impactos, consonante o Guia de Contratações Sustentáveis do MPF estão disponíveis em http://bibliotecadigital.mpf.mp.br/bdmpf/handle/11549/109657;

16.3. O(a) contratado(a) deverá adotar critérios de sustentabilidade, observando os fundamentos legais para atender aos requisitos mínimos de higiene e salubridade descritos na metodologia de serviços da IN 5 MPOG/2017, de forma a fornecer condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento das atividades laborais;

16.4. Deverá ainda proceder ao recolhimento dos resíduos descartados, promovendo a destinação final ambientalmente adequada, de acordo com os regulamentos (Lei 12.305/10 e do Decreto 10.936/22), acondicionando-os de acordo com a política de descarte da contratante.

## 17 – DO POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DAS NECESSIDADES A QUE SE DESTINAM

17.1. A contratação objeto do ETP é viável, pois está em consonância com o Planejamento Estratégico Institucional do MPF (2022-2027), havendo no mercado empresas com capacidade técnica para atender o escopo da contratação pretendida.

São Luís/MA, 17.9.2026.

Planejamento da Contratação:
Elcio Pereira Cutrim
Victor Ferreira Costa
Raimundo Serra Fróz Júnior

Assinatura digital conjunta, primeira assinatura em 17/09/2026 14:01. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**

Assinatura/Certificação do documento **PR-MA-00031899/2026 ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Signatário(a): **ELCIO PEREIRA CUTRIM**
Data e Hora: **17/09/2026 14:01:47**
Assinado com login e senha

Signatário(a): **VICTOR FERREIRA COSTA**
Data e Hora: **17/09/2026 16:24:36**
Assinado com login e senha

Signatário(a): **RAIMUNDO SERRA FROZ JUNIOR**
Data e Hora: **23/09/2026 10:41:51**
Assinado com login e senha

Acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave ca4a69de.90625f46.084e2478.70e2cf45