GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Centro de Motomecanização e Intendência da Polícia Militar de Minas Gerais

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 148115029 - PMMG/DAL/CMI

Belo Horizonte, 31 de agosto de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. **Identificação do processo e solicitante,**

1.2. **Área solicitante:** Diretoria de Apoio Logístico / Centro de Motomecanização e Intendência

1.3. **Equipe de Planejamento da Contratação:**

I - **- n. 147.717-3, 3º Sgt QPE Wesley Lopes Santos;**

II - **- n. 147.735-5, 3º Sgt QPE Alexandre de Souza;**

III - **- n. 188.481-6, Sd QPE Raul Coelho de Almeida.**

1.4. A demanda trata da aquisição de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio destinados para as oficinas de manutenção da frota da PMMG.

1.5. A necessidade fundamenta-se na modernização e equipagem das Unidades da PMMG na Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH. A correta calibragem dos pneus é requisito de segurança, economicidade e operacionalidade da frota.

2. DIAGNOSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. **1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada:**

2.1.1. A Oficina Orgânica do CMI desempenha atividades essenciais de manutenção mecânica, elétrica e de funilaria, atendendo a um grande volume de viaturas leves, motocicletas, caminhonetes e demais veículos empregados nas operações da Polícia Militar de Minas Gerais.

2.1.2. Atualmente, parte considerável dos equipamentos disponíveis encontra-se desgastada, obsoleta ou incompatível com as tecnologias automotivas mais recentes, dificultando a execução adequada dos serviços. Essa defasagem resulta em maior tempo de imobilização das viaturas, queda de produtividade, aumento da ocorrência de retrabalho e riscos operacionais aos militares responsáveis pela manutenção.

2.2. Diante desse cenário, a aquisição dos equipamentos automotivos atualizados torna-se necessária e urgente para assegurar:

2.2.1. a continuidade e a eficiência dos serviços de manutenção preventiva.

2.2.2. a segurança operacional;

2.2.3. a disponibilidade da frota utilizada nas atividades finalísticas da Corporação;

2.2.4. a preservação do patrimônio público, evitando danos decorrentes de procedimentos inadequados

por falta de ferramentas próprias.

2.3. A insuficiência ou inadequação dos instrumentos de trabalho compromete diretamente a operacionalidade da frota, gerando impacto negativo no atendimento à sociedade e na prestação dos serviços de segurança pública.

2.3.1. Assim, justifica-se a necessidade de uma aquisição planejada e estruturada de equipamentos automotivos, garantindo suporte adequado à manutenção da frota, maior eficiência operacional e continuidade das atividades desempenhadas pelas Unidades operacionais.

2.4. **1.1 Estimativas das quantidades a serem potencialmente contratadas:**

2.5. Para definição dos quantitativos necessários, foram considerados:

2.5.1. o levantamento dos equipamentos atualmente nas unidades recebedoras;

2.5.2. a necessidade de substituição de itens obsoletos, inoperantes ou com desgaste acentuado;

2.5.3. a identificação de ferramentas inexistentes, porém essenciais para os serviços mecânicos, elétricos e de apoio operacional;

2.5.4. a demanda média de trabalho e o número de postos de serviço.

2.6. Com base nesses critérios, apresenta-se abaixo a relação estimada de equipamentos a serem contemplados na aquisição:

2.6.1.

ITEM	MATERIAL	COD ITEM MATERIAL	QUANTIDADE
1	**CALIBRADOR DE PNEU DIGITAL**	49100114	42
2	**COMPRESSOR DE AR**	113573	42
3	**EXTINTOR DE INCÊNCIO ABC 6KG 4-A:40-B:C**	1062573	42

3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (ART. 6º, II)

3.1. A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PAC) da PMMG e no Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) 2024-2027, instituído pela Lei 24.677/2024, conforme diretrizes da DAL/CMI para aquisição de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio - UGR nº 1251, 3023 - A presente aquisição está alinhada ao planejamento estratégico da Corporação, que prevê a modernização dos serviços de manutenção automotiva e a padronização técnica das oficinas.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO (ART. 6º, V)

4.1. **1. Levantamento de Mercado**

4.2. O levantamento de mercado consiste na pesquisa e avaliação das alternativas disponíveis para atender à demanda apresentada, objetivando identificar soluções tecnológicas, operacionais e economicamente adequadas para suprir as necessidades da Oficina do CMI. A pesquisa visa determinar os tipos de equipamentos compatíveis com a **manutenção automotiva moderna**, garantindo eficiência, segurança e disponibilidade da frota.

4.3. Para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, foram consultadas diversas fontes, incluindo:

4.3.1. Procedimentos licitatórios similares realizados por órgãos da Administração Pública, especialmente na área de manutenção automotiva;

4.3.2. Catálogos e especificações técnicas de fabricantes e distribuidores de ferramentas elétricas, eletrônicas, pneumáticas e equipamentos de apoio mecânico;

4.3.3. Pesquisas comerciais em sítios eletrônicos de fornecedores nacionais e regionais especializados em equipamentos automotivos;

4.3.4. Análises de certificações técnicas, normas ABNT, INMETRO e padrões internacionais aplicáveis a itens de uso profissional em oficinas mecânicas;

4.3.5. Pesquisa de preços junto a empresas com atuação consolidada no setor.

4.4. O mercado de ferramentas e equipamentos automotivos é amplo, bastante competitivo e composto por diversos fabricantes, distribuidores e revendedores, possibilitando competitividade, padronização e facilidade de aquisição via procedimento licitatório eletrônico, especialmente por **PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL**, considerando que os itens se classificam como bens comuns.

4.5. Realizada pesquisa preliminar no Painel de Preços, PNCP e sítios de fabricantes (Stokair, Chiapperini, Pressure, Schulz). Verificou-se ampla competitividade e existência de múltiplos fornecedores para cada lote em segmentos mercadológicos distintos (instrumentos de medição vs. compressores industriais), o que justifica o parcelamento em 3 lotes para ampliar a competição e evitar restrição. Os modelos de referência são de mercado consolidado e possuem equivalentes com especificações iguais ou superiores.

4.6. Estimativa do valor da contratação:

4.6.1. **Pesquisa de preços de mercado - Fontes Oficiais:**

Item	Fonte 1 - Site Oficial	Preço 1	Fonte 2	Preço 2	Fonte 3	Preço 3
Calibrador M2000	SeuPosto.com (Distribuidor Oficial Stok Air)	R$ 1.099,98 Pix R$ 1.222,20 parc. A partir de	Loja Proposto proposto.com.br (Revenda Oficial)	R$ 1.181,73 Pix 10% OFF R$ 1.313,03 12x	Magazine Luiza magazineluiza.com.br	R$ 1.593,50 R$ 1.579,64 6x
Compressor 10/110 RED	Loja do Mecânico lojadomecanico.com.br (Líder nacional)	R$ 2.999,00 10x R$ 333,23 (Print anexo)	Loja do Mecânico Print do Cliente + 10% desc Pix	R$ 2.999,90 R$ 3.333,22 10x (Já com desconto)	Ata RP Diário Municipal MT 370106	R$ 3.700,00 Unidade Chiaperini 10/110

4.6.2.

Nº	Fonte Oficial	Órgão / Processo	Data	Valor Unit.	Link / Documento
1	PNCP - Termo de Referência PMMG	PMMG / 4º BPM Uberaba Proc. 1250.01.0002625/2026-61 COTEP 17/2026	26/06/2026	R$ 250,00	pncp.gov.br - 16695025000197 CATMAS 000123390 4-A:40-B:C
2	Mapa Comparativo Oficial	Câmara Municipal de Aracaju/SE Dispensa 14/2024 Lote 2 - Item 1	14/10/2024	R$ 214,10 (média 4 fornec.)	aracaju.se.leg.br/transparencia Doc: F953-0A66-6D22-09E3
3	Relatório Banco de Preços + Painel de Preços	TCM-PA / PNCP Proc. 050 909204.000037/2024-44	2024	R$ 258,24 (média geral) R$ 215,97 Banco R$ 223,04 Painel	tcmpa.tc.br SEI 050909204.000037/2024-44
4	Portal Nacional Contratações Públicas	Receita Federal - MG 32 extintores ABC 6kg 4A:40BC	2024/2025	Descritivo padrão (licitação referência)	gov.br/pncp UASG Receita MG
5	COMPRAS.GOV. BR / Compras MG	Governo Goiás SEAD Aquisição extintor ABC 6Kg	2024	R$ 160,00 (só extintor, sem kit)	goias.gov.br Processo aquisição

4.6.3.

5. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL

5.1. Após análise das alternativas, verifica-se que a solução mais adequada para a PMMG é a **realização da contratação via PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL**, na modalidade **MENOR PREÇO** por cada **LOTE** utilizando o procedimento centralizado previsto nas normas internas da Corporação.

5.2. A utilização do Pregão Eletrônico Convencional apresenta vantagens significativas:

5.2.1. **Centralização da contratação**, garantindo padronização técnica das ferramentas e equipamentos.

5.2.2. **Racionalização de recursos**, evitando multiplicidade de certames e reduzindo custos administrativos.

5.2.3. **Maior poder de negociação**, refletindo em preços mais vantajosos para a Administração.

5.2.4. **Atendimento uniforme às unidades**, permitindo que o CMI receba os equipamentos compatíveis com a modernização dos serviços de manutenção automotiva.

5.2.5. **Agilidade**, considerando que o Pregão Eletrônico possui estrutura e expertise para conduzir procedimentos de aquisição de forma eficiente.

5.3. Diferentemente dos materiais de consumo com reposição constante, os **equipamentos de manutenção automotiva** demandam especificações técnicas minuciosas, compatibilidade com tecnologias atuais (sistemas eletrônicos, leituras de sensores, sistemas CAN, chaveamentos digitais, etc.) e fornecedores especializados — fatores que reforçam a necessidade de um processo licitatório conduzido de forma centralizada e técnica pelo Pregão Eletrônico Convencional.

5.4. A contratação via Pregão Eletrônico Convencional também possibilita:

5.4.1. Planejamento integrado de compras.

5.4.2. Redução de riscos de aquisições inadequadas ou incompatíveis.

5.4.3. Maior controle de qualidade dos itens adquiridos.

5.4.4. Atendimento padronizado às oficinas orgânicas e descentralizadas da PMMG.

5.5. Dessa forma, conclui-se que **a contratação via Pregão Eletrônico Convencional** é a solução mais eficiente, econômica e tecnicamente alinhada às necessidades operacionais do CMI e da manutenção automotiva moderna, garantindo segurança, eficiência e continuidade das atividades essenciais da frota da PMMG.

6. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

6.1. O parcelamento é regra nas licitações públicas, devendo ser adotado sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso, conforme art. 47 da Lei nº 14.133/2021. No caso da aquisição de calibradores e compressores, verificou-se que o agrupamento em lotes homogêneos por natureza do objeto (Lote 01 - calibradores / Lote 02 - compressores) é a solução mais adequada à dinâmica do mercado e às necessidades técnicas da oficina mecânica da PMMG.

6.2. Os equipamentos possuem naturezas distintas — instrumentos de medição digital e equipamentos pneumáticos de geração de ar — e cada categoria é ofertada por fornecedores específicos, com tecnologias e condições comerciais próprias. Dessa forma, o parcelamento por segmentos mercadológicos garante maior competitividade, evita restrições indevidas e reduz o risco de lotes desertos.

6.3. Cada lote pode ser fornecido de forma independente, sem prejuízo à execução contratual, o que facilita a gestão administrativa, assegura padronização dos equipamentos e otimiza os custos de aquisição.

6.4. A contratação deverá ser realizada por lotes tecnicamente homogêneos, compatíveis com as práticas de mercado, garantindo eficiência, competitividade e economicidade, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com as orientações da Resolução SEPLAG nº 115/2021.

7. CONTRATAÇÃO CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

7.1. As contratações correlatas são aquelas que possuem alguma relação entre si, mas que podem ser executadas de forma independente, sem que uma dependa diretamente da outra. No contexto do presente processo de aquisição de calibradores e compressores, identificam-se como contratações correlatas:

7.2. O serviço de gestão de manutenção da frota, atualmente coberto por contrato vigente (Contrato nº 9422290), que garante a manutenção das viaturas, mas não interfere diretamente na aquisição de equipamentos;

7.3. Os serviços de manutenções terceirizados da frota, atualmente coberto por contrato vigente (Contrato nº 9319082 e 9319080), que garante a manutenção das viaturas, mas não interfere diretamente na aquisição de equipamentos.

7.4. Não há contratações interdependentes, pois a aquisição de equipamentos não está condicionada à

realização prévia ou simultânea de outro contrato. Isso significa que a contratação pode ser realizada e executada de forma autônoma, sem que dependa diretamente de outro serviço ou aquisição.

8. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS (ART. 6º, X)

8.1. Providências a serem adotadas (art. 6º, X)

Para viabilizar a aquisição de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio, necessários às atividades de manutenção da frota da PMMG, via **PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL**, deverão ser adotadas as seguintes providências:

8.2. Elaboração do Termo de Referência

Documento que especificará, de forma clara e objetiva, todas as características técnicas dos equipamentos, requisitos operacionais, critérios de desempenho, condições de garantia e demais parâmetros necessários para subsidiar a condução do procedimento licitatório.

8.3. Análise de viabilidade orçamentária

Estudo destinado a confirmar a existência de saldo orçamentário suficiente na Unidade demandante (CMI), garantindo que a despesa esteja alinhada às diretrizes da execução orçamentária vigente.

8.4. Logística de recebimento

Os materiais adquiridos via PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL deverão ser entregues diretamente no **Centro de Motomecanização e Intendência (CMI)**, que ficará responsável pelo recebimento e conferência.

8.5. Designações formais

8.6. Serão necessárias as seguintes designações por ato administrativo próprio:

- Fiscal e gestor dos contratos derivados da aquisição via Pregão Eletrônico;
- Comissão ou equipe de apoio que subsidiará o processo licitatório no âmbito da Administração.

8.7. Etapas subsequentes necessárias – Adequado à aquisição via PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL

8.8. Para o prosseguimento da contratação de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio, serão adotadas as seguintes etapas, observando-se o fluxo processual próprio das licitações conduzidas pelo Pregão Eletrônico:

8.8.1. **Conclusão e formalização deste Estudo Técnico Preliminar (ETP)**, com assinatura da autoridade competente;

8.8.2. **Realização da pesquisa de preços** e elaboração do respectivo mapa comparativo, conforme metodologia prevista na Resolução SEPLAG nº 115/2021;

8.8.3. **Elaboração e consolidação do Termo de Referência**, contendo as especificações dos itens, critérios de recebimento, garantias, responsabilidades e demais requisitos;

8.8.4. **Elaboração da minuta do edital de licitação**, pelo Pregão Eletrônico, com base nas informações técnicas fornecidas pelo CMI;

8.8.5. **Designação, por portaria**, do agente de contratação ou pregoeiro e da equipe de apoio, conforme o rito estabelecido pela SEPLAG;

8.8.6. **Elaboração das minutas do contrato**, quando aplicável, e demais anexos integrantes do edital;

8.8.7. **Publicação do edital**, com ampla divulgação dos anexos conforme legislação vigente;

8.8.8. **Resposta a pedidos de esclarecimentos ou impugnações**, se apresentados pelos licitantes;

8.8.9. **Realização do certame licitatório** pelo Pregão Eletrônico, observando todas as fases previstas na Lei nº 14.133/2021;

8.8.10. **Homologação do resultado e adjudicação do objeto** à empresa vencedora;

8.8.11. **Celebração e publicação do contrato administrativo**, com posterior assinatura pela empresa contratada e pela autoridade competente;

8.8.12. **Garantia da disponibilidade orçamentária** pela Unidade demandante (CMI) e emissão da Nota

de Empenho para aquisição dos itens contratados.

8.9. **Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII)**

8.10. Não foram verificados grandes riscos potenciais de impactos ambientais para a referida contratação, por se tratar de aquisição de equipamentos elétricos/eletroeletrônicos novos. A contratada deverá observar a destinação ambiental adequada de embalagens e a comprovação de descarte adequado de equipamentos substituídos, se houver, conforme logística reversa.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO (ART. 6º, II)

9.1. A presente contratação não foi prevista no planejamento anual de aquisições da Unidade, tendo em vista tratar-se de utilização de saldo de recursos orçamentários disponíveis, os quais possibilitam a realização da aquisição ora pretendida.

9.1.1. Não obstante, a contratação encontra-se autorizada, com cobertura financeira garantida por meio de recursos da conta orçamentária da Unidade do CMI, vinculada à dotação: **1 1251 06 181 137 4365 0001 4 4 9 0 52 69 1 0**, atendendo às normas de execução orçamentária vigentes.

9.1.2. Ademais, destaca-se que o Centro de Motomecanização e Intendência (CMI) possui como uma de suas atribuições essenciais a logística de manutenção da frota de veículos e viaturas da Polícia Militar de Minas Gerais, integrando os resultados estratégicos almejados pela Diretoria de Apoio Logístico (DAL), especialmente no eixo relacionado à otimização e resolução de demandas de manutenção preventiva e corretiva.

10. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 6º, III)

10.1. Os itens pretendidos — Calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio— são classificados como bens comuns, amplamente disponíveis no mercado, com padronização objetiva e compatíveis com aquisição por Pregão Eletrônico, nos termos do Decreto Estadual nº 48.789/2023 e da Lei Federal nº 14.133/2021.

10.2. A Oficina Orgânica do CMI necessita de equipamentos modernos e compatíveis com tecnologias automotivas atuais, considerando que as viaturas da PMMG possuem eletrônica embarcada avançada, sistemas de injeção atualizados, estruturas híbridas e padrões mecânicos que exigem precisão e eficiência.

10.3. Assim, os requisitos gerais para a contratação incluem fornecimento de equipamentos novos, originais, de primeiro uso, sem avarias, acompanhados dos acessórios necessários e manuais em português, compatibilidade com manutenção automotiva moderna, contemplando segurança, precisão, capacidade operacional e eficiência, atendimento rigoroso às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, conforme as necessidades da Oficina do CMI; responsabilidade integral da empresa fornecedora sobre a entrega, substituição e garantia dos itens, sem terceirização ou repasse da obrigação; inclusão, nos valores ofertados, de impostos, fretes, seguros e demais encargos, garantindo o custo final total; disponibilização de suporte técnico e orientações de uso sempre que solicitado pela administração; demonstração de experiência prévia compatível com o objeto, observando o art. 62 da Lei nº 14.133/2021.

10.4. **Requisitos Técnicos:**

10.4.1. **LOTE 01 – ITEM 1 – CALIBRADOR DIGITAL M2000 STOKAIR BIVOLT (ou equivalente):**
- Alimentação 90-240 VAC 50/60Hz bivolt automático; Consumo máx. 8W / Stand by 0,5W; Temperatura operação 10ºC a 70ºC; Pressão máx. calibragem 145 psi (10 bar) modelo AP / 58 psi (4 bar) modelo BP; Pressão máx. linha 200 psi (13,8 bar); Precisão manométrica 0,15 psi (0,01 bar); Dimensões 20x33x32cm; Faixa 03~145 psi; Compatível com ar e N2. Acessórios obrigatórios: mangueira 10m, mangueira entrada 1,5m, 2 bicos europeus, suporte traseiro, cabo 2P+T, kit fixação 4 parafusos + buchas, gabarito de furação, suporte tubular, manual e certificado garantia.

10.4.2. **LOTE 02 – ITEM 2 – COMPRESSOR DE AR 10 PÉS 110L 2HP BIVOLT – REF. CHIAPERINI 10/110 RED (ou equivalente):**
- Deslocamento 283 l/min - 10 pcm; Pressão máx. 140 psi - 9,6 bar; Reservatório 110L; Tempo enchimento 5min50s; 2 cilindros em V; 1 estágio; Ruído 78dB(A); RPM bloco 1580; Motor 2hp 1,5kW 2P; Óleo 270ml; Polia 125mm; Volante 265mm; Correia A41; Tensão bivolt 110/220V; Com pressostato,

válvula segurança, manômetro, purgador. Novo, primeiro uso, profissional.

10.4.3. **LOTE 03 - ITEM 3 - EXTINTOR DE INCENDIO - PORTÁTIL, NOVO, DE PRIMEIRO USO, RECARREGÁVEL, COM CARGA NOMINAL DE 6 KG DE PÓ QUÍMICO ABC, CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA 4-A:40-B:C, PRESSURIZAÇÃO DIRETA, LACRE ÍNTEGRO, SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE E REGISTRO ATIVO NO INMETRO, ACOMPANHADO DE SUPORTE, MANGUEIRA E DEMAIS COMPONENTES NECESSÁRIOS AO USO, COM CARGA E VALIDADE VIGENTES NA DATA DA ENTREGA. Classe: ABC (A, B e C) Capacidade Extintora: 4-A:40-B:C Norma: NBR 11716 / INMETRO Validade: Mínima 1 ano (preferencialmente 5 anos de fábrica). Placa fotoluminescente de sinalização, modelo extintor abaixo.**

10.5. Os calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio deverão possuir padrões mínimos de qualidade, resistência e durabilidade compatíveis com uso profissional contínuo em oficina mecânica automotiva. Assim, os itens deverão atender aos seguintes requisitos:

10.5.1. **Certificação INMETRO**, quando aplicável (ex.: Equipamentos elétricos, instrumentos de medição);

10.5.2. Conformidade com normas técnicas da **ABNT** e/ou padrões internacionais equivalentes (ISO, IEC, SAE);

10.5.3. Estrutura física e componentes compatíveis com uso intensivo em ambiente de manutenção de frota automotiva;

Equipamentos elétricos ou eletrônicos devem atender a padrões de segurança NR-10 e, quando necessário, NR-12;

10.6. Todos os itens deverão possuir:

10.6.1. Nota fiscal regular;

10.6.2. Manual de operação em português;

10.6.3. Identificação de fabricante/modelo;

10.6.4. Número de série(s), quando existente(s);

10.6.5. Garantia mínima exigida.

10.7. **Da Amostra:**

10.7.1. Para o presente processo licitatório via Pregão Eletrônico, **não será exigido o envio de amostras físicas**, sendo suficiente a análise técnica das informações constantes nos catálogos, fichas técnicas, manuais e outras referências disponibilizadas pelos licitantes.

10.8. **Troca de marca/modelo de equipamentos:**

10.8.1. Caso seja necessário substituir marca ou modelo após a adjudicação — seja por descontinuidade, ruptura de estoque ou fato superveniente — a troca poderá ser autorizada, desde que:

10.8.2. Justificada formalmente pela empresa;

10.8.3. O equipamento substituto seja igual ou superior em qualidade, potência, capacidade e especificações técnicas;

10.8.4. A análise e aprovação sejam realizadas pela Administração, nos termos do art. 24, §8º, do Decreto Estadual nº 46.311/2013.

10.8.5. Substituições que não atendam aos critérios serão rejeitadas, e o fornecedor deverá apresentar outro item equivalente, sob pena de sanções contratuais.

11. PRAZO PARA ENTREGA E RECEBIMENTO DOS PRODUTOS

11.1. O prazo máximo de entrega será de até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da Nota de Empenho ou documento equivalente.

11.2. Entregas parceladas poderão ser autorizadas, desde que previamente comunicadas e sem prejuízo do prazo total.

11.3. A prorrogação do prazo poderá ser concedida quando devidamente justificada e solicitada antes

do vencimento, conforme art. 137, V, da Lei nº 14.133/2021.

12. DO RECEBIMENTO DOS PRODUTOS

12.1. **O recebimento observará as seguintes etapas:**

12.1.1. Conferência física e documental da mercadoria (quantidade, modelo, integridade, NF-e);

12.2. Reprovação imediata de itens danificados, usados, sem lacre, fora das especificações ou sem documentação adequada.

12.3. Recebimento definitivo:

12.3.1. Após análise técnica dos equipamentos pela equipe da Oficina do CMI;

12.3.2. Emissão de termo de recebimento definitivo após verificação de funcionamento, conformidade e ausência de vícios;

12.4. **Exigência de garantia:**

12.4.1. Será exigida garantia de 3 (Três) meses a partir do recebimento definitivo, conforme art. 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990). A garantia deverá cobrir defeitos de fabricação, funcionamento e desempenho, incluir substituição integral do item defeituoso em até 15 dias após notificação ser prestada sem custos à Administração, incluindo transporte e logística.

12.4.2. Caso o item seja descontinuado, o fornecedor deverá substituí-lo por modelo equivalente ou superior.

13. PARTICIPAÇÃO ABERTA A TODOS OS LICITANTES (PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL)

13.1. O Pregão Eletrônico é procedimento exclusivo para aquisição de bens comuns, com participação aberta a todas as empresas interessadas, sem reserva de lotes para ME/EPP, considerando:

13.1.1. Baixa complexidade do objeto;

13.1.2. Grande oferta no mercado;

13.1.3. Homogeneidade técnica dos itens;

13.2. Necessidade de ampla competitividade e economicidade.

13.3. ME/EPP participarão normalmente, usufruindo dos benefícios legais (empate ficto, preferência, etc.).

13.4. **Participação de consórcios:**

13.4.1. Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, dada a simplicidade e ampla disponibilidade dos itens no mercado.

13.5. **Participação de cooperativas:**

13.5.1. Também não será permitida a participação de cooperativas, conforme § 2º do art. 16 da Lei nº 14.133/2021, por não atenderem às exigências técnicas e de responsabilidade aplicáveis ao objeto.

13.6. **Subcontratação:**

13.6.1. É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto, considerando que o fornecimento deve ser realizado diretamente pela empresa contratada.

13.7. **Disponibilidade da solução para a Administração:**

13.7.1. A contratação terá vigência de 12 meses, podendo ser prorrogada quando se tratar de Ata de Registro de Preços, desde que comprovada a vantajosidade e disponibilidade orçamentária.

14. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

14.1. **Levantamento de Mercado:**

14.1.1. O levantamento de mercado consiste na pesquisa e avaliação das alternativas disponíveis para atender à demanda apresentada, objetivando identificar soluções tecnológicas, operacionais e economicamente adequadas para suprir as necessidades da Oficina do CMI. A pesquisa visa determinar os tipos de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio compatíveis com a manutenção

automotiva moderna, garantindo eficiência, segurança e disponibilidade da frota.

14.2. Para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, foram consultadas diversas fontes, incluindo:

14.2.1. Procedimentos licitatórios similares realizados por órgãos da Administração Pública, especialmente na área de manutenção automotiva;

14.2.2. Catálogos e especificações técnicas de fabricantes e distribuidores de ferramentas elétricas, eletrônicas, pneumáticas e equipamentos de apoio mecânico;

14.2.3. Pesquisas comerciais em sítios eletrônicos de fornecedores nacionais e regionais especializados em equipamentos automotivos;

14.2.4. Análises de certificações técnicas, normas ABNT, INMETRO e padrões internacionais aplicáveis a itens de uso profissional em oficinas mecânicas;

14.2.5. Pesquisa de preços junto a empresas com atuação consolidada no setor.

14.3. O mercado de ferramentas e equipamentos automotivos é amplo, bastante competitivo e composto por diversos fabricantes, distribuidores e revendedores, possibilitando competitividade, padronização e facilidade de aquisição via procedimento licitatório eletrônico, especialmente por PREGÃO ELETRÔNICO, considerando que os itens se classificam como bens comuns.

14.4. A partir da prospecção realizada, foram identificadas três alternativas viáveis, conforme segue:

14.4.1. **Alternativa 01 – Não adquirir os itens (manter situação atual)**

14.4.2. **Descrição técnica:**
Consiste em não realizar a aquisição dos calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio ferramentas e equipamentos, mantendo os itens atualmente existentes na Oficina do CMI.

14.5. **Aspectos técnicos e operacionais:**

14.5.1. A manutenção da frota seria prejudicada pela falta de equipamentos compatíveis com tecnologias automotivas atuais.

14.5.2. Aumento de riscos de falhas, retrabalhos, acidentes e atrasos nos atendimentos.

14.5.3. Impossibilidade de acompanhar a evolução tecnológica de sistemas eletrônicos e mecânicos modernos.

14.5.4. **Viabilidade:**
Alternativa descartada, considerando que a situação atual compromete a segurança operacional e a capacidade de manutenção da frota.

14.6. **Alternativa 02 – Reparo dos equipamentos existentes**

14.6.1. **Descrição técnica:**
Consiste em tentar recuperar os equipamentos antigos e obsoletos atualmente disponíveis na oficina.

14.7. **Aspectos técnicos e operacionais:**

14.7.1. Grande parte dos equipamentos encontra-se sem condições de uso ou sem disponibilidade de peças de reposição.

14.7.2. Obsolescência tecnológica impede o atendimento de sistemas automotivos modernos.

14.7.3. Equipamentos reparados não garantem desempenho, confiabilidade nem segurança adequada.

14.8. **Aspectos econômicos:**

14.8.1. Custo elevado de recuperação, sem garantia de durabilidade.

14.8.2. Não representa investimento eficiente, dada a baixa vida útil pós-reparo.

14.9. **Viabilidade:**

14.9.1. **Alternativa inviável**, pois não atende às necessidades atuais da manutenção automotiva nem aos parâmetros de economicidade.

14.10. **Alternativa 03 – Aquisição de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio. (solução recomendada)**

14.10.1. **Descrição técnica:**

Consiste na aquisição dos itens necessários para manutenção preventiva da frota, contemplando equipamentos compatíveis com as tecnologias automotivas modernas.

14.11. **Aspectos técnicos e operacionais:**

- Atende plenamente às necessidades atuais da oficina;
- Garante precisão, segurança e eficiência na execução dos serviços;
- Reduz riscos operacionais e melhora a produtividade;
- Contribui diretamente para a disponibilidade da frota da PMMG.

14.12. **Aspectos econômicos:**

- Melhor relação custo-benefício frente às alternativas avaliadas;
- Maior competitividade na aquisição via PREGÃO ELETRÔNICO, com ampla oferta de fornecedores.

14.13. **Viabilidade:**
Alta. Esta é a alternativa que assegura eficiência, segurança e adequação tecnológica, sendo a solução recomendada.

14.14. **Verificação de restrições à competição**

O levantamento de mercado indica ampla oferta de fornecedores, marcas e modelos, caracterizando itens de natureza **comum** e amplamente comercializados.
Não foram identificadas restrições indevidas à competição.

As especificações técnicas a serem adotadas limitar-se-ão aos requisitos mínimos necessários ao desempenho, segurança e compatibilidade com manutenção automotiva moderna, **sem direcionamento de marca**, preservando-se os princípios da isonomia e competitividade.

14.15. **Conclusão**

14.15.1. Com base na análise técnica, operacional e econômica das alternativas avaliadas, conclui-se que a **Alternativa 03 – Aquisição de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio,** representam a solução mais adequada às necessidades da PMMG.

14.15.2. A aquisição garantirá maior eficiência na manutenção da frota, redução de riscos, aumento da produtividade e alinhamento às tecnologias automotivas atuais.

15. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (ART. 6º, VI)

15.1. O valor total estimado para a contratação é de ***R$ 256.086,00.***

15.2. Esse valor foi apurado de forma estimativa, no mesmo momento em que se realizou o levantamento das alternativas e soluções possíveis para o problema identificado neste Estudo Técnico Preliminar. O objetivo é registrar um valor de referência que permita à Administração avaliar a viabilidade econômica da solução escolhida, considerando a adequação orçamentária do órgão demandante.

15.3. Para fins de construção da estimativa, adotaram-se os seguintes parâmetros, consulta a fontes públicas e especializadas, também foram consideradas pesquisas de preços de lubrificantes automotivos publicados em mídias especializadas e sítios eletrônicos de domínio público. Foram utilizados apenas valores relativos a lubrificantes de primeira linha, de marcas reconhecidas e que atendem às especificações técnicas requeridas para cada tipo de rodagem da frota da Instituição.

15.4. A seguir, apresenta-se a distribuição detalhada do valor estimado por item, conforme demonstrado na tabela abaixo:

15.4.1. **LOTE 1**

ITEM	MATERIAL	COD ITEM MATERIAL	DESCRIÇÃO CATMAS	ELEMENTO ITEM	QUANTIDADE	VALOR MÉDIO	TOTAL
			Modelo de Referência: Stokair M2000. Admite-se				

1	**CALIBRADOR DE PNEU DIGITAL**	49100114	equivalente ou superior, desde que comprove atendimento integral. Características Mínimas: • Alimentação: 90 - 240 VAC 50/60Hz - Bivolt automático • Consumo: Máximo 8 Watts / Stand by 0,5 Watts • Temperatura de Operação: 10º C a 70º C • Pressão Máxima de Calibragem: AP: 145 psi (10,0 bar) / BP: 58 psi (4,0 bar) • Pressão Máxima de Linha de Ar: 200 psi (13,8 bar) • Precisão no Modo Manométrico: 0,15 psi (0,01 bar) • Dimensões: 20 x 33 x 32 cm • Faixa de Pressão: 03 ~ 145 Psi (0,2 ~ 10,0 Bar) • Compatível com Ar Comprimido e Nitrogênio (N2) Acessórios Obrigatórios Inclusos: • 01 Mangueira de Ar de 10m (pneu) • 01 Mangueira de Entrada de 1,5m (rede/N2) • 02 Bicos Infladores tipo Europeu • 01 Suporte de Mangueira Traseiro • 01 Cabo de Alimentação 2P+T • Kit Fixação: 4 parafusos sextavados 1/4 x 50mm + 4 buchas Nº10 • 01 Gabarito de Furação • 01 Manual do Usuário e	5210	42	R$1.249,97	R$52.498,74

			Certificado de Garantia • 01 Suporte Tubular para mangueira				
TOTAL DESPESA 52.10							R$52.498,74

15.4.2. **LOTE 2**

ITEM	MATERIAL	COD ITEM MATERIAL	DESCRIÇÃO CATMAS	ELEMENTO ITEM	QUANTIDADE	VALOR MÉDIO	TOTAL
2	**COMPRESSOR DE AR**	113573	Modelo de Referência: CHIAPERINI 10/110 RED. Admite-se equivalente ou superior. Características Mínimas: • Deslocamento teórico: 283 l/min - 10 pcm • Pressão máxima: 140 psi - 9,6 bar • Reservatório: 110 Litros • Tempo de enchimento: 5 minutos e 50 segundos • Número de cilindros: 2 em V • Número de estágios: 1 • Ruído: 78dB(A) máximo • RPM do bloco: 1580 • Motor elétrico: 2hp - 1.5kW - 2P • Óleo lubrificante: 270ml • Diâmetro da polia: 125mm • Diâmetro do volante: 265mm • Correia: A41 • Tensão: Bivolt automático 110V/220V • Componentes: Com pressostato, válvula de segurança, manômetro, purgador e rodas • Novo, primeiro uso, uso profissional/industrial	5210	42	R$ 4.447.32	R$186.787,44
TOTAL DESPESA 52.10							R$186.787,44

15.4.3. **LOTE 3**

ITEM	MATERIAL	COD ITEM MATERIAL	DESCRIÇÃO CATMAS	ELEMENTO ITEM	QUANTIDADE	VALOR MÉDIO	TOTAL
3	**EXTINTOR DE INCÊNCIO ABC 6KG 4-A:40-B:C**	1062573	Modelo: P6 ABC 6Kg; novo; Agente extintor: Pó Químico ABC; Capacidade do extintor 6Kg; + instalação parade; Certificação: ABNT, BONASAFE, INMETRO,ISO. Placa fotoluminescente de sinalização, modelo extintor abaixo.	5220	42	R$400,00	R$16.800,00
TOTAL DESPESA 52.10							R$16.800,00

LOTE 1 + LOTE 2 + LOTE 3	R$ 256.086,18

16. ESCOLHA DA SOLUÇÃO (CONSEQUÊNCIA DOS INCISOS V E VI DO ART. 6º)

16.1. A aquisição calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio, destinados à manutenção da frota atendido pelo Centro de Motomecanização e Intendência (CMI), será realizado por meio da Seção Administrativa de Manutenção da Frota, a quem compete adotar as estratégias mais eficazes para assegurar a execução adequada dos serviços de manutenção preventiva e corretiva.

16.2. A demanda atual envolve a necessidade de equipamentos compatíveis com a manutenção automotiva moderna, incluindo tecnologias digitais, sistemas eletrônicos embarcados e procedimentos técnicos exigidos por veículos leves, motocicletas, caminhonetes e demais viaturas operacionais. Assim, a solução escolhida deve garantir eficiência, redução de tempo de manutenção, confiabilidade técnica e segurança dos operadores.

16.3. Considerando tais fatores como a execução em tempo resumido, a qual o recurso chegou somente no final do exercício financeiro, a comissão responsável elaborou um quadro comparativo entre as possíveis alternativas de contratação, avaliando vantagens, riscos e limitações, a fim de identificar a solução mais aderente aos requisitos legais, operacionais e estratégicos da PMMG.

16.4. Quadro Comparativo das Soluções para Aquisição de calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio.

Solução	**Vantagens (Pontos Fortes)**	**Desvantagens (Riscos/Limitações)**

Solução	Vantagens (Pontos Fortes)	Desvantagens (Riscos/Limitações)
Solução 01 – Pregão Eletrônico por SRP	- Processo competitivo e amplamente divulgado. - Possibilidade de entregas parceladas conforme necessidade. - Flexibilidade de aquisição conforme disponibilidade de recursos. - Economia decorrente da competitividade. - Possibilidade de atendimento a múltiplas unidades.	- Demanda planejamento prévio mais elaborado. - Necessita gestão contínua da ata. - Quantitativos estimados podem não corresponder à necessidade real. _ Não pode ser executado num planejamento de aquisição urgente até final do exercício financeiro.
Solução 02 – Adesão a Ata de Registro de Preços de terceiros	- Maior agilidade no processo de aquisição. - Dispensa abertura de novo procedimento licitatório. - Atende demandas emergenciais.	- Pouca autonomia para definição de especificações técnicas. - Risco de incompatibilidade com necessidades específicas da oficina. - Dependência das condições e fornecedores da ata aderida. - Falta de tempo hábil para tramitações de adesões antes do encerramento do exercício financeiro.
Solução 03 – Pregão Eletrônico Convencional	- Publicidade e transparência do processo. - Modalidade consolidada e amplamente utilizada.	- Exige definição precisa de todos os itens e quantidades. - Aquisição única, sem entregas parceladas. - Menor flexibilidade para ajustes futuros. - Falta de tempo hábil para tramitações processuais para licitação antes do encerramento do exercício financeiro.
Solução 04 – Dispensa de Licitação	- Maior celeridade em pequenas aquisições. - Menor complexidade procedimental.	- Inviável para esta contratação em razão do valor global estimado. - Não se enquadra nas hipóteses legais para aquisição de grande porte. - Maior possibilidade de aquisição e procedimento rápido para atender a urgência da necessidade antes do encerramento do exercício financeiro.

16.5. **Justificativa da Solução Escolhida:**

16.5.1. Após análise das alternativas, verifica-se que a solução mais adequada para a PMMG é a **realização da contratação via Solução 03 - PREGÃO ELETRÔNICO CONVENCIONAL**, utilizando o procedimento centralizado previsto nas normas internas da Corporação.

16.6. A utilização do Pregão Eletrônico Convencional apresenta vantagens significativas:

- **Centralização da contratação**, garantindo padronização técnica d equipamentos.
- **Racionalização de recursos**, evitando multiplicidade de certames e reduzindo custos administrativos.
- **Maior poder de negociação**, refletindo em preços mais vantajosos para a Administração.
- **Atendimento uniforme às unidades**, permitindo que o CMI receba ferramentas e equipamentos compatíveis com a modernização dos serviços de manutenção automotiva.
- **Agilidade**, considerando que o Pregão Eletrônico Convencional possui estrutura e expertise para

conduzir procedimentos de aquisição de forma eficiente.

16.7. Diferentemente dos materiais de consumo com reposição constante, os calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio demandam especificações técnicas minuciosas, compatibilidade com tecnologias atuais (sistemas eletrônicos, leituras de sensores, sistemas CAN, chaveamentos digitais, etc.) e fornecedores especializados — fatores que reforçam a necessidade de um processo licitatório conduzido de forma centralizada e técnica pelo Pregão Eletrônico Convencional.

16.8. A contratação via Pregão Eletrônico Convencional também possibilita:

- Planejamento integrado de compras.
- Redução de riscos de aquisições inadequadas ou incompatíveis.
- Maior controle de qualidade dos itens adquiridos.
- Atendimento padronizado às oficinas orgânicas e descentralizadas da PMMG.

16.9. Dessa forma, conclui-se que **a contratação via Pregão Eletrônico** Convencional é a solução mais eficiente, econômica e tecnicamente alinhada às necessidades operacionais do CMI e da manutenção automotiva moderna, garantindo segurança, eficiência e continuidade das atividades essenciais da frota da PMMG.

17. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

17.1. As contratações correlatas são aquelas que possuem alguma relação entre si, mas que podem ser executadas de forma independente, sem que uma dependa diretamente da outra. No contexto da presente processo de aquisição de equipamentos automotivos, identificam-se como contratações correlatas:

17.1.1. O serviço de gestão de manutenção da frota, atualmente coberto por contrato vigente (Contrato nº 9422290), que garante a manutenção das viaturas, mas não interfere diretamente na aquisição de equipamentos automotivos.

17.1.2. O serviços de manutenções terceirizados da frota, atualmente coberto por contrato vigente (Contrato nº 9319082 e 9319090), que garante a manutenção das viaturas, mas não interfere diretamente na aquisição de equipamentos automotivos.

17.2. Por outro lado, não há contratações interdependentes, pois a aquisição calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio equipamentos não está condicionada à realização prévia ou simultânea de outro contrato. Isso significa que a contratação pode ser realizada e executada de forma autônoma, sem que dependa diretamente de outro serviço ou aquisição.

18. RESULTADOS PRETENDIDOS (ART. 6º, IX)

18.1. A aquisição calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio visa assegurar que a oficina mecânica da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG), especialmente a estrutura orgânica do CMI, disponha de instrumental técnico compatível com as exigências da manutenção automotiva moderna. O objetivo é garantir que as atividades de manutenção preventiva e corretiva sejam realizadas com maior precisão, segurança e eficiência, contribuindo diretamente para a disponibilidade e confiabilidade da frota institucional.

18.2. Com a aquisição dos itens, espera-se alcançar:

18.2.1. **Melhoria da qualidade das manutenções**, mediante o uso de ferramentas profissionais, equipamentos de diagnóstico eletrônico, equipamentos de elevação, medição, pneumáticos e demais dispositivos adequados às tecnologias atuais dos veículos da PMMG;

18.2.2. **Aumento da produtividade da oficina**, reduzindo o tempo de execução dos serviços e otimizando os recursos humanos disponíveis;

18.2.3. **Redução de falhas e retrabalhos**, graças à utilização de instrumentos precisos, calibrados e apropriados aos sistemas veiculares modernos;

18.2.4. **Maior confiabilidade mecânica da frota**, diminuindo ocorrências de panes e ampliando a vida útil dos componentes automotivos;

18.2.5. **Elevação da disponibilidade operacional dos veículos,** assegurando que as viaturas estejam prontas para o atendimento às demandas administrativas e operacionais da Instituição.

18.3. A contratação proporcionará ainda:

18.3.1. **Padronização e modernização dos equipamentos da oficina**, permitindo intervenções técnicas mais seguras e compatíveis com procedimentos recomendados pelos fabricantes;

18.3.2. **Aprimoramento da segurança dos militares mecânicos**, mediante o uso ergonômico de equipamentos projetados para minimizar riscos operacionais;

18.3.3. **Melhor planejamento e racionalização de recursos**, considerando que os lotes foram estruturados para ampliar a competitividade e garantir maior economicidade ao erário;

18.3.4. **Eficiência administrativa**, ao permitir que todas os itens sejam adquiridos em um único certame, mas com divisão técnica por lotes especializados.

18.4. Por fim, almeja-se que a contratação contribua para a consolidação da capacidade operacional do CMI, possibilitando atendimento mais célere e eficaz das demandas de manutenção da frota, fortalecendo a atividade de apoio logístico da PMMG e garantindo padrões elevados de qualidade, eficiência e responsabilidade administrativa.

19. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (ART. 6º, XIII)

19.1. Considerando as análises apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade da aquisição calibradores digitais de pressão para pneus, compressores de ar e extintores de incêndio destinados à oficina mecânica do CMI, essenciais para garantir a manutenção preventiva e corretiva da frota de veículos da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG).

19.2. A contratação será realizada por meio do Pregão Eletrônico Convecional , em razão da natureza comum dos itens, da existência de ampla competitividade no mercado e da adequação dessa modalidade às necessidades operacionais da Unidade.

19.3. Como critério de julgamento, adotar-se-á o MENOR PREÇO POR LOTE, conforme autorizado pelo art. 6º, inciso XLI, e pelo art. 33, §1º, todos da Lei Federal nº 14.133/2021. O certame observará, ainda, as regras referentes ao modo de disputa previstas no art. 34 do mesmo diploma legal.

19.4. O parcelamento em 03 LOTES – Lote 01 (Calibradores) , Lote 02 (Compressores), lote 03 (Extintores) – garante maior competitividade, economicidade e adequação técnica, sem prejuízo da padronização.

WESLEY LOPES SANTOS, 3º SGT QPE
AUX. S. MANUT ADMINISTRATIVA DE FROTA
EQUIPE TÉCNICA

ALEXANDRE DE SOUZA, 3º SGT QPE
AUX. S. MANUT ADMINISTRATIVA DE FROTA
EQUIPE TÉCNICA

RAUL COELHO DE ALMEIDA, SD QPE
AUX. S. MANUT ADMINISTRATIVA DE FROTA
EQUIPE TÉCNICA

Documento assinado eletronicamente por **Alexandre de Souza**, **3º Sargento**, em 23/09/2026, às 11:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Wesley Lopes Santos**, **3º Sargento**, em 23/09/2026, às 11:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Raul Coelho de Almeida**, **Soldado**, em 24/09/2026, às 09:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **148115029** e o código CRC **AEBEB19E**.

Referência: Processo nº 1250.01.0021905/2026-03 SEI nº 148115029