

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

**Objeto:** Serviços de Limpeza Pública, Coleta de Resíduos Sólidos, Varrição e Caição de Meio-Fios

**Base Legal:** Lei nº 14.133/2021, art. 18; Lei nº 11.445/2007; Lei nº 12.305/2010; Constituição Federal, art. 30, V; orientações do TCU e normas técnicas aplicáveis ao saneamento e limpeza urbana.

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Município de **Parnarama – MA**, com população aproximada de **31.250 habitantes** e extensa área territorial (**3.246,50 km<sup>2</sup>**), apresenta geração estimada de resíduos sólidos urbanos da ordem de **0,88 kg/hab/dia**, equivalente a **≈ 27,5 toneladas diárias**. Esse volume, quando não manejado por sistema regular de coleta e limpeza urbana, provoca impactos sanitários, ambientais e urbanos de grande relevância.

A deficiência desses serviços resulta em **acúmulo de resíduos em vias públicas, proliferação de vetores, obstrução da drenagem urbana, poluição do solo e dos corpos hídricos**, além de comprometer a mobilidade e a organização do espaço urbano. Assim, os serviços de limpeza pública, varrição, coleta e caiação de meio-fios configuram **ação essencial de saneamento básico e saúde pública**, com função preventiva e estruturante da infraestrutura urbana.

Sob o aspecto legal, trata-se de dever municipal assegurar a prestação regular desses serviços, conforme **art. 30, V da Constituição Federal, Lei nº 11.445/2007** (saneamento básico), **Lei nº 12.305/2010** (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e planejamento exigido pela **Lei nº 14.133/2021**.

**Conclui-se que a contratação é medida obrigatória, contínua e de interesse público primário**, indispensável à salubridade, preservação ambiental e ordenamento urbano do Município.

### 2. DEMONSTRAÇÃO DO INTERESSE PÚBLICO ENVOLVIDO

A contratação dos serviços de **limpeza pública, coleta de resíduos sólidos, varrição e caiação de meio-fios** apresenta **inequívoco interesse público primário**, pois está diretamente vinculada à proteção da saúde coletiva, à preservação ambiental e ao funcionamento adequado da infraestrutura urbana.

Trata-se de serviço público de natureza **essencial e contínua**, cujo benefício é difuso e alcança a totalidade da população municipal, prevenindo riscos sanitários, reduzindo a proliferação de vetores de doenças, assegurando a adequada drenagem das vias e contribuindo para a manutenção da ordem urbana. A execução regular desses serviços constitui condição básica para a salubridade dos espaços públicos, segurança viária e qualidade de vida da coletividade. Sob o aspecto socioeconômico, a limpeza urbana influencia diretamente a atratividade da cidade, a valorização do espaço público, a organização das atividades comerciais e o bem-estar da população, refletindo em ganhos indiretos para a economia local.

Do ponto de vista jurídico-administrativo, a prestação dos serviços de limpeza urbana integra o dever constitucional do Município de prover serviços de interesse local (CF, art. 30, V) e compõe o sistema de saneamento básico (Lei nº 11.445/2007), sendo também obrigação vinculada à gestão ambiental adequada dos resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010). A sua não prestação ou descontinuidade caracteriza falha grave na função pública essencial.

**Dessa forma, resta caracterizado o elevado interesse público da contratação, por se tratar de serviço indispensável à saúde, ao meio ambiente e à ordem urbana, justificando plenamente a alocação de recursos públicos para sua execução contínua e estruturada.**

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A futura contratação deverá observar requisitos técnicos, operacionais, legais e de segurança indispensáveis à adequada execução dos serviços de limpeza urbana, garantindo eficiência, regularidade e conformidade com as normas de saneamento e gestão de resíduos.

#### 3.1 Requisitos Técnicos Operacionais

Os serviços deverão ser executados conforme diretrizes do memorial descritivo da limpeza urbana do município, abrangendo, no mínimo:

- coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos;
- varrição manual de vias, logradouros, praças e áreas públicas;
- capina, roçagem e manutenção de áreas verdes e margens de vias;
- caiação periódica de meio-fios;
- transporte adequado dos resíduos até local de destinação final ambientalmente regular.

## 3.2 Requisitos de Mão de Obra

A equipe deverá ser composta por profissionais capacitados, em quantitativos compatíveis com a demanda dos serviços, observando jornada operacional de **44 horas semanais**, incluindo sábado. Todos os trabalhadores deverão receber treinamento quanto a:

- segurança do trabalho;
- manuseio de ferramentas e equipamentos;
- procedimentos de higiene e controle de riscos biológicos.

## 3.3 Requisitos de Equipamentos e EPIs

A contratada deverá disponibilizar:

- veículos adequados ao transporte de resíduos;
- ferramentas de varrição e capina;
- equipamentos motorizados quando necessário;
- Equipamentos de Proteção Individual (luvas, botas, máscaras, óculos, uniformes), de uso obrigatório.

## 3.4 Requisitos de Controle e Fiscalização

A execução deverá ser acompanhada por sistema de controle operacional, com:

- relatórios periódicos de execução;
- registro de rotas e áreas atendidas;
- atendimento às orientações da fiscalização municipal.

## 3.5 Requisitos Legais e Normativos

A execução dos serviços deverá atender às normas de saneamento, segurança do trabalho e gestão ambiental, especialmente quanto ao manejo de resíduos sólidos urbanos, observando as disposições legais aplicáveis.

#### 4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E MEMÓRIAS DE CÁLCULO

As estimativas de quantitativos que fundamentam a presente contratação foram elaboradas com base em critérios técnicos objetivos, dados populacionais do município, parâmetros de geração de resíduos e premissas operacionais constantes no memorial descritivo dos serviços de limpeza urbana, atendendo ao disposto no **art. 18, §1º, incisos IV e VI da Lei nº 14.133/2021**.

O dimensionamento considerou a necessidade de atendimento contínuo da totalidade da área urbana, a frequência operacional dos serviços e a jornada de trabalho adotada de **44 horas semanais**, incluindo sábado.

##### 4.1 Metodologia de Dimensionamento

Os quantitativos foram definidos a partir das seguintes premissas técnicas:

- população municipal aproximada de **31.250 habitantes**;
- geração média adotada de **0,88 kg/hab/dia**, resultando em produção estimada de **≈ 27,5 t/dia** de resíduos sólidos urbanos ;
- necessidade de atendimento de vias públicas, logradouros, praças e áreas institucionais;
- execução de serviços de coleta, varrição, capina, transporte e caiação ao longo de 12 meses.

Essas premissas asseguram coerência entre a demanda real do município e a capacidade operacional prevista.

##### 4.2 Principais Quantitativos Anuais

Item	Quantidade Estimada
Mão de obra operacional (por função)	19.440 h
Operação de caminhão basculante	6.480 h
Óleo diesel	46.500 L
Carrinhos de mão	240 un
Fardamentos	648 un
Cal hidratada (caiação)	25.200 kg
Containers de lixo 1000 L	30 un

## 4.3 Compatibilidade Técnica

Os quantitativos estão compatíveis com:

- a escala territorial do município;
- o volume estimado de resíduos gerados;
- a necessidade de manutenção contínua da limpeza urbana;
- a frequência operacional prevista.

Ressalta-se que as memórias de cálculo e planilhas analíticas detalhadas integram o processo administrativo, assegurando transparência, rastreabilidade e justificativa técnica dos valores adotados.

## 5. ESTIMATIVAS LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO

Em atendimento ao art. 18, §1º, incisos V e VI, da Lei nº 14.133/2021, foi realizado levantamento técnico de mercado visando identificar a solução mais adequada, sob os aspectos de viabilidade operacional, disponibilidade de insumos, custo global e eficiência na prestação dos serviços de limpeza urbana.

### 5.1 Levantamento de Mercado

Os serviços de limpeza pública, coleta de resíduos, varrição e manutenção urbana constituem atividades amplamente consolidadas no mercado nacional, executadas por empresas especializadas em saneamento e gestão de resíduos sólidos urbanos.

A estimativa de preços foi estruturada com base em referenciais oficiais de custos da Administração Pública, notadamente

ORÇAMENTO COMPLETO LIMPEZA URBA...

:

- **SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;**
- **SBC – Sistema de Custos;**
- **SEINFRA;**
- **ORSE.**

Esses bancos de dados refletem padrões de mercado, assegurando:

- preços compatíveis com a realidade regional;
- transparência na formação dos custos;
- segurança jurídica da estimativa;
- aderência às orientações dos órgãos de controle.

O mercado dispõe de empresas aptas à execução integrada desses serviços, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, veículos, ferramentas e insumos, não havendo restrições de oferta ou dependência tecnológica específica.

## 5.2 Análise da Solução Técnica

Foram consideradas as seguintes alternativas:

Alternativa	Avaliação
Execução direta pelo Município	Inviável pela ausência de estrutura operacional, frota e pessoal permanente
Contratações fragmentadas (coleta separada de varrição)	Risco de descontinuidade, sobreposição de responsabilidades e aumento de custos
<b>Solução adotada: contratação integrada dos serviços</b>	<b>Maior eficiência operacional, controle e economicidade</b>

A solução adotada consiste na **contratação global e integrada** dos serviços de:

- coleta e transporte de resíduos sólidos;
- varrição manual de vias e logradouros;
- capina e manutenção de áreas públicas;
- caiação de meio-fios.

Essa integração operacional é tecnicamente recomendada, pois os serviços são interdependentes e compõem um único sistema de limpeza urbana.

## 5.3 Justificativa da Solução Escolhida

A solução adotada apresenta as seguintes vantagens técnicas e econômicas:

- ✓ **Melhor relação custo-benefício**, evitando duplicidade de estruturas administrativas;

- ✓ **Unidade de responsabilidade técnica**, facilitando fiscalização e controle;
- ✓ **Padronização dos serviços**, assegurando qualidade e regularidade;
- ✓ **Redução de riscos operacionais**, especialmente na logística de transporte dos resíduos;
- ✓ **Adequação à realidade territorial do município**, cujo maior impacto financeiro é o transporte dos resíduos (53,87% do orçamento).

## 5.4 Conclusão do Levantamento

Conclui-se que a solução adotada:

- é tecnicamente viável;
- encontra plena disponibilidade no mercado;
- utiliza insumos padronizados e de ampla oferta;
- atende aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento;
- representa a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública.

## 6. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS

Em atendimento ao art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, procedeu-se à avaliação das alternativas técnicas e administrativas viáveis para atendimento da necessidade identificada, considerando critérios de eficiência operacional, economicidade, viabilidade técnica e interesse público.

### 6.1 Alternativa A – Manutenção da Situação Atual

Consiste na ausência de contratação estruturada, mantendo o atendimento precário ou eventual.

#### Avaliação técnica:

- não atende à demanda de resíduos gerados ( $\approx 27,5$  t/dia);
- favorece proliferação de vetores e riscos epidemiológicos;
- amplia descarte irregular e poluição ambiental;
- compromete a drenagem urbana e a segurança viária.

**Conclusão:** alternativa **tecnicamente inadequada e incompatível com o interesse público**, além de expor o Município a riscos sanitários e responsabilização administrativa.

---

## 6.2 Alternativa B – Contratações Fragmentadas por Tipo de Serviço

Prevê a contratação separada de coleta, varrição, transporte e manutenção urbana.

### Avaliação técnica:

- gera sobreposição de responsabilidades;
- dificulta a coordenação logística entre coleta e transporte;
- eleva custos administrativos e de fiscalização;
- aumenta o risco de descontinuidade do serviço;
- compromete a padronização operacional.

**Conclusão:** alternativa **menos eficiente e com maior risco de ineficácia operacional**, contrariando os princípios da eficiência e economicidade.

---

## 6.3 Alternativa C – Execução Direta pela Administração

Consiste na realização dos serviços com estrutura própria municipal.

### Avaliação técnica:

- demanda frota, equipamentos, almoxarifado, manutenção mecânica e gestão de pessoal permanente;
- exige estrutura administrativa e operacional inexistente ou insuficiente;
- eleva custos fixos e riscos trabalhistas.

**Conclusão:** alternativa **operacionalmente inviável e economicamente desfavorável**.

---

## 6.4 Alternativa D – Contratação Integrada dos Serviços (Alternativa Adotada)

Prevê a contratação global de empresa especializada para execução integrada de coleta, transporte, varrição, capina e caiação de meio-fios.

### Avaliação técnica:

- garante integração logística entre varrição, coleta e transporte;

- assegura continuidade do serviço;
- permite fiscalização unificada;
- reduz custos indiretos;
- apresenta ampla oferta no mercado;
- concentra maior impacto no transporte de resíduos (53,87% do orçamento), refletindo a realidade territorial do município.

**Conclusão:** alternativa **mais vantajosa técnica e economicamente**, alinhada aos princípios da eficiência, planejamento, economicidade e interesse público.

---

## 6.5 Conclusão Comparativa

A análise demonstra que a **Alternativa D** é a única capaz de atender de forma contínua, eficiente e sustentável à necessidade pública, sendo:

- ✓ tecnicamente adequada
  - ✓ economicamente racional
  - ✓ operacionalmente viável
  - ✓ juridicamente segura
- 

## Síntese do Tópico:

A solução adotada — contratação integrada dos serviços de limpeza urbana — é a alternativa que melhor equilibra eficiência operacional, controle administrativo, economicidade e atendimento ao interesse público, conforme exigido pela Lei nº 14.133/2021.

## 7. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Em observância ao art. 18, §1º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, foi avaliada a viabilidade técnica e econômica do parcelamento do objeto, concluindo-se que a contratação dos serviços de limpeza urbana **não comporta divisão em lotes distintos**, sob pena de prejuízo à eficiência e à adequada execução do serviço.

## 7.1 Natureza Integrada dos Serviços

Os serviços que compõem o objeto — **coleta de resíduos, transporte, varrição, capina e caiação de meio-fios** — formam um sistema operacional único e interdependente. A varrição e a capina geram resíduos que demandam coleta e transporte imediatos; a logística de rotas, equipes e equipamentos é planejada de forma integrada.

A fragmentação contratual comprometeria essa sinergia operacional.

## 7.2 Impacto na Eficiência Operacional

O parcelamento acarretaria:

- necessidade de múltiplas coordenações logísticas;
- conflitos de responsabilidade entre empresas;
- risco de descontinuidade de serviços;
- dificuldade de fiscalização e controle.

Esses fatores gerariam perda de eficiência e aumento de custos indiretos.

## 7.3 Aspecto Econômico

A execução integrada permite:

- economia de escala;
- redução de estruturas administrativas duplicadas;
- melhor aproveitamento de frota e equipes.

O principal componente do custo está no transporte de resíduos (53,87% do orçamento), atividade que depende diretamente da integração com a coleta e a varrição.

## 7.4 Aspecto de Controle e Responsabilidade

A contratação única:

- assegura unidade de responsabilidade técnica;
- simplifica a gestão contratual;
- facilita a fiscalização;
- reduz riscos de disputas contratuais.

## 7.5 Conclusão Técnica

O parcelamento:

- ✗ não amplia competitividade relevante
- ✗ compromete a eficiência operacional
- ✗ eleva custos administrativos
- ✗ aumenta riscos de falhas na prestação do serviço

Dessa forma, a contratação em lote único revela-se **mais vantajosa, eficiente e adequada ao interesse público**, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e planejamento.

## 8. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação dos serviços de limpeza pública, coleta de resíduos sólidos, varrição e caiação de meio-fios visa alcançar resultados estruturantes de natureza sanitária, ambiental e urbana, alinhados às políticas de saneamento básico e à função constitucional do Município de garantir serviços públicos essenciais.

### 8.1 Resultados Sanitários

- Redução da exposição da população a resíduos acumulados em vias públicas;
- Diminuição da proliferação de vetores transmissores de doenças;
- Melhoria das condições de higiene urbana;
- Contribuição preventiva para o controle de agravos de saúde pública.

### 8.2 Resultados Ambientais

- Redução do descarte irregular de resíduos;
- Proteção do solo e dos corpos hídricos contra contaminação;
- Mitigação da formação de passivos ambientais;
- Contribuição para a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos.

### 8.3 Resultados Urbanos e Funcionais

- Manutenção das vias públicas em condições adequadas de uso;

- Melhoria da eficiência do sistema de drenagem superficial;
- Maior segurança viária, especialmente com a caiação de meio-fios;
- Conservação do patrimônio público e melhoria da paisagem urbana.

## 8.4 Resultados Socioeconômicos

- Valorização dos espaços públicos;
- Melhoria da percepção de organização urbana;
- Apoio indireto às atividades comerciais e de serviços;
- Elevação da qualidade de vida da população.

## 8.5 Síntese dos Resultados

A contratação permitirá:

- ✓ manutenção contínua da limpeza urbana
- ✓ redução de riscos sanitários
- ✓ preservação ambiental
- ✓ melhoria da funcionalidade urbana
- ✓ benefício direto à coletividade

## 9. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Antes da formalização do contrato, a Administração Municipal deverá adotar medidas preparatórias indispensáveis para assegurar a regularidade, a eficiência da execução e o adequado acompanhamento dos serviços, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

### 9.1 Designação de Responsáveis pela Gestão Contratual

- Nomeação formal do **gestor e fiscal do contrato**, conforme art. 117 da Lei nº 14.133/2021;
- Definição clara das atribuições de acompanhamento, controle e registro da execução.

### 9.2 Conferência Técnica da Documentação

- Revisão final do memorial descritivo, planilha orçamentária e quantitativos;

- Verificação da compatibilidade entre orçamento, escopo e cronograma.

### 9.3 Planejamento da Fiscalização

- Elaboração de rotinas de fiscalização dos serviços de campo;
- Definição de modelos de relatórios de acompanhamento;
- Estabelecimento de critérios de medição e controle de execução.

### 9.4 Exigências Técnicas Iniciais da Contratada

- Apresentação de **ART de execução**;
- Comprovação de disponibilidade de equipe, equipamentos e EPIs;
- Definição de rotas e cronogramas operacionais.

### 9.5 Comunicação Institucional

- Divulgação à população sobre início da operação e rotas de atendimento;
- Orientações quanto ao acondicionamento e horários de coleta.

### 9.6 Organização Administrativa Interna

- Disponibilização de canais de registro de ocorrências;
- Integração entre fiscalização, secretaria responsável e setor de controle interno.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Em observância às boas práticas de planejamento e à fase preparatória da contratação prevista na Lei nº 14.133/2021, foi realizada análise quanto à eventual necessidade de contratações complementares ou interdependentes para viabilizar a execução do objeto.

### 10.1 Autossuficiência do Objeto

O objeto da presente contratação foi estruturado de forma **integrada e completa**, abrangendo todos os serviços operacionais necessários à execução da limpeza urbana municipal, incluindo:

- coleta regular de resíduos sólidos;
- transporte dos resíduos;
- varrição manual de vias e logradouros;

- capina e manutenção de áreas públicas;
- caiação de meio-fios;
- fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, EPIs e insumos.

Assim, todos os elementos técnicos indispensáveis à execução dos serviços já se encontram contemplados no escopo contratado.

## 10.2 Inexistência de Dependência Técnica Externa

A execução dos serviços:

- não depende da realização de outras obras públicas;
- não requer aquisição de bens por contratos distintos;
- não está condicionada a intervenções de outros órgãos ou concessionárias.

Serviços auxiliares, como abastecimento de combustível, manutenção de equipamentos e logística operacional, integram a responsabilidade da contratada, não caracterizando contratações autônomas.

## 10.3 Vantagens da Execução Unificada

A inexistência de contratações correlatas proporciona:

- simplificação da gestão contratual;
- unidade de responsabilidade técnica;
- redução de riscos de incompatibilidade operacional;
- maior controle sobre prazos e custos.

Essa configuração atende aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento administrativo.

## 11. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos apresentam, predominantemente, **impactos ambientais positivos**, por promoverem a remoção sistemática de resíduos do meio urbano e a prevenção de passivos ambientais. Ainda assim, foram avaliados os possíveis impactos operacionais decorrentes da execução das atividades.

A obra apresenta impactos ambientais **de baixa magnitude e caráter temporário**, típicos de intervenções de urbanização.

## 11.1 Principais Impactos Potenciais

Natureza do Impacto	Descrição
Emissão de poluentes atmosféricos	Decorrente da operação de veículos de transporte de resíduos
Geração de ruídos	Proveniente do funcionamento de equipamentos e veículos
Geração temporária de resíduos vegetais	Resultante de capina e roçagem
Risco de descarte inadequado	Caso não haja controle de destinação final

## 11.2 Impactos Ambientais Positivos

A execução regular dos serviços proporciona:

- ✓ redução do descarte irregular de resíduos;
- ✓ proteção do solo e dos corpos hídricos contra contaminação;
- ✓ diminuição de obstruções na drenagem urbana;
- ✓ mitigação da formação de lixões clandestinos;
- ✓ melhoria da qualidade ambiental urbana.

## 11.3 Medidas Mitigadoras e de Controle

Para os impactos operacionais identificados, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

- manutenção preventiva dos veículos e equipamentos, reduzindo emissões e ruídos;
- planejamento de rotas para otimização do consumo de combustível;
- acondicionamento e transporte adequado dos resíduos;
- destinação final em local ambientalmente regular;
- uso obrigatório de EPIs, evitando riscos ocupacionais;
- fiscalização municipal contínua sobre a execução dos serviços.

## 11.4 Conformidade Legal

As medidas de controle estão alinhadas à **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)** e às normas ambientais aplicáveis ao manejo de resíduos sólidos urbanos.

## 12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE CONTRATAÇÃO

A contratação é **tecnicamente viável, economicamente compatível e juridicamente regular**, estando respaldada por projeto básico, memorial descritivo e orçamento atualizado, atendendo integralmente às exigências da Lei nº 14.133/2021.

## 13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Após a análise técnica desenvolvida neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se de forma fundamentada que a contratação dos **Serviços de Limpeza Pública, Coleta de Resíduos Sólidos, Varrição e Caição de Meio-Fios no Município de Parnarama – MA** encontra-se plenamente justificada e amparada sob os aspectos técnico, econômico, operacional, ambiental e jurídico.

Restou demonstrado que:

- a necessidade da contratação decorre de obrigação institucional do Município relacionada ao saneamento básico, saúde pública e organização urbana;
- a solução técnica adotada — contratação integrada dos serviços — é a mais adequada entre as alternativas analisadas;
- os quantitativos e valores estimados foram dimensionados com base em critérios técnicos e referenciais oficiais de custos;
- não há impedimentos técnicos ou ambientais para a execução dos serviços;
- o objeto é autossuficiente, não demandando contratações correlatas;
- o planejamento atende às exigências do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, verifica-se que a contratação proposta observa os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, caracterizando-se como medida indispensável à manutenção da salubridade urbana e da qualidade de vida da população.

**Em razão do exposto, emite-se parecer técnico favorável ao prosseguimento do processo licitatório**, recomendando a contratação em regime global, por se tratar de solução operacionalmente integrada e mais vantajosa à Administração Pública.

Parnarama – MA, 27 de janeiro de 2026

**JOHATAN  
GOMES AMORIM  
05166981332**

Assinado digitalmente por JOHATAN GOMES  
AMORIM:05166981332  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF  
A1, OU=Videoconferencia, OU=33442422000176,  
OU=AC SyngularID Multipla, CN=JOHATAN GOMES  
AMORIM:05166981332  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Foxit PhantomPDF Versão: 10.1.1

---

**JOHATAM GOMES AMORIM**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA: 1120511550**