



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - Indicação do objeto que se pretende contratar

1.1 - Registro de Preços visando futuras e eventuais aquisições de produtos químicos visando o funcionamento da Estação de Tratamento de Água do município, conforme especificações e quantitativos estabelecidos neste documento.

1.2 - Justificativa da utilização do SRP

1.2.1 A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) para futuras e eventuais aquisições de produtos químicos destinados ao funcionamento da Estação de Tratamento de Água do município justifica-se pela necessidade permanente e frequente desses insumos, essenciais para garantir a continuidade dos processos de tratamento e potabilização da água. Tal modalidade permite a aquisição ágil e eficiente conforme a demanda real, assegurando o fornecimento contínuo e adequado dos produtos químicos indispensáveis à manutenção dos padrões de qualidade e segurança, fundamentais à saúde pública e ao bem-estar da população atendida.

1.2.2 Além disso, o SRP possibilita a otimização dos recursos públicos por meio do planejamento e controle adequados das despesas, alinhando-se às diretrizes de gestão responsável e continuidade operacional do órgão responsável pelo saneamento municipal. A flexibilidade para atender às variações da demanda, sem interrupções nos serviços essenciais, reforça a conveniência da utilização do registro de preços para este objeto, garantindo a oferta de água tratada em condições adequadas para consumo e prevenindo riscos sanitários.

1.2.3 Dessa forma, a contratação pelo Sistema de Registro de Preços está em consonância com o disposto no art. 82 da Lei nº 14.133/2021, que prevê a utilização do SRP para contratações que demandem fornecimento contínuo e frequente, assegurando eficiência, economicidade e segurança jurídica ao processo. A medida observa o disposto na Lei nº 14.133/2021.

2 - Descrição da necessidade

2.1 - A necessidade da contratação decorre da demanda identificada para garantir o fornecimento contínuo e adequado de produtos químicos essenciais ao funcionamento da Estação de Tratamento de Água do município. A origem dessa demanda está na imprescindibilidade de manter os processos de tratamento e potabilização da água em conformidade com os padrões de qualidade e segurança estabelecidos, assegurando a saúde



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



pública e o bem-estar da população atendida.

2.2 - A contratação por meio de Registro de Preços é pertinente e necessária para o atendimento dos objetivos institucionais do órgão responsável pelo saneamento municipal, pois possibilita a aquisição ágil e eficiente dos insumos químicos conforme a demanda real, evitando interrupções nos serviços essenciais. Essa modalidade contribui para a otimização dos recursos públicos, garantindo planejamento e controle adequados das despesas, alinhando-se às diretrizes de gestão responsável e continuidade operacional.

2.3 - A relação entre a demanda apresentada e a necessidade pública reside na garantia da oferta de água tratada em condições adequadas para consumo, o que é fundamental para a saúde coletiva e a qualidade de vida da população. A contratação visa suprir a necessidade pública de manter a Estação de Tratamento de Água operando com os insumos necessários, prevenindo riscos sanitários e assegurando o atendimento eficiente e ininterrupto aos usuários do sistema público de abastecimento.

3 - Área(s) requisitante(s)

3.1 - Secretaria Municipal de Obras

4 - Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 - Da natureza da Contratação

4.1.1 - A natureza do objeto deste ETP dadas suas características, enquadra-se em bens comuns nos termos da Lei nº 14.133/2021, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, devendo, portanto, ser licitado por meio do Pregão, preferencialmente na forma Eletrônica.

4.2 - Prazo de vigência da Ata de Registro de Preço

4.2.1 - O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 01 ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à sua assinatura, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

4.2.2 - O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

4.3 - Sustentabilidade



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



4.3.1 - Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos exigidos neste tópico.

4.3.2 - A CONTRATADA deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente.

4.3.3 - Com relação aos critérios de sustentabilidade, os produtos deverão respeitar as normas e os princípios ambientais, minimizando ou mitigando os efeitos dos danos ao meio ambiente, utilizando, sempre que possível e disponível, tecnologias e materiais ecologicamente corretos, bem como promovendo a racionalização de recursos naturais.

4.3.4 - Registre-se que eventuais impactos ambientais e suas respectivas medidas mitigadoras, quando aplicáveis, serão tratados no tópico 14 deste estudo, de modo que sua inclusão aqui seria redundante.

5 - Levantamento de Mercado

5.1 - 5.1 Modalidade licitatória: Considerando que a aquisição de produtos químicos para o funcionamento da Estação de Tratamento de Água configura bem comum, cuja especificação técnica pode ser objetivamente definida no mercado, a modalidade obrigatória é o pregão eletrônico, conforme art. 29 da Lei nº 14.133/2021.

5.2 Contrato vs. Registro de Preços: Diante da necessidade permanente e frequente de insumos químicos essenciais para a continuidade dos processos de tratamento e potabilização da água, com demanda variável e imprevisível, a utilização do sistema de registro de preços (SRP) é a alternativa mais adequada, pois permite aquisições ágeis e eficientes conforme a demanda real, assegurando o fornecimento contínuo e adequado dos produtos. Deve ser observado o Acórdão TCU nº 1351/2025-Plenário, que veda a utilização do sistema de registro de preços para contratação única e integral do objeto registrado com extinção da ata na primeira contratação, por afronta aos princípios da razoabilidade e da finalidade.

5.4 Adesão a atas vigentes: A adesão a atas de registro de preços vigentes de outros órgãos pode ser considerada, desde que comprovada a exata compatibilidade das especificações técnicas, a vantajosidade econômica e observados os demais requisitos legais previstos no art. 86, §2º da Lei nº 14.133/2021. Todavia, diante da ausência de informação sobre atas disponíveis aptas a atender as necessidades e os requisitos legais, essa alternativa não se mostra como a melhor solução, neste momento.



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



5.5 Escolha da melhor solução: A contratação por pregão eletrônico para registro de preços visando futuras e eventuais aquisições de produtos químicos para a Estação de Tratamento de Água é a solução mais vantajosa, pois atende à necessidade de garantir o fornecimento contínuo e adequado dos insumos essenciais, assegurando a qualidade e segurança do abastecimento público de água. Essa abordagem está alinhada às melhores práticas da Administração Pública, garantindo a saúde pública e o bem-estar da população atendida, em consonância com os objetivos institucionais do órgão responsável pelo saneamento municipal. Ademais, não foram encontradas alternativas no mercado para o problema apresentado, exceto pela forma de contratação descrita neste estudo. Analisamos contratações similares de outros órgãos para identificar melhores práticas e verificamos que esta abordagem é semelhante a modelos consolidados na Administração Pública, atendendo adequadamente às necessidades da administração.

6 - Descrição da solução como um todo

6.1 Visão geral da solução

A solução consiste no registro de preços para futuras e eventuais aquisições de produtos químicos destinados ao funcionamento da Estação de Tratamento de Água do município, compreendendo um conjunto de insumos químicos que garantam o fornecimento contínuo, adequado e seguro dos materiais essenciais para os processos de tratamento e potabilização da água, assegurando a qualidade e a segurança do abastecimento público.

6.1.1 Elementos constitutivos

Os produtos químicos a serem adquiridos englobam substâncias específicas necessárias para o tratamento da água, em conformidade com as normas técnicas e regulatórias aplicáveis, incluindo as diretrizes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e demais órgãos competentes, garantindo a eficácia, a segurança e a adequação dos insumos para a manutenção dos padrões de qualidade exigidos.

6.1.2 Condições de fornecimento e integração

O fornecimento dos produtos químicos deverá observar condições que assegurem a integridade, a conservação e a rastreabilidade dos insumos, incluindo transporte adequado, armazenamento em local apropriado e entrega conforme demanda do órgão responsável, de modo a garantir a continuidade operacional da Estação de Tratamento de Água e o atendimento ininterrupto à população.



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



6.2 - Diante da natureza e das peculiaridades do objeto NÃO haverá exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica.

7 - Estimativa das Quantidades a serem contratadas

Item	Descrição	Unid.	Quant.
001	Cloreto de potássio (KCl)3M, para análise. Embalagem em frasco de 1l, com dados de identificação do produto, marca do fabricante, validade, fabricação, conservação e classificação de risco.	Litro	4
002	Hidróxido de sódio 20%. Embalagem em bombonas de 20L, NaOH aspecto líquido límpido e incolor. Concentração 20% p/v (aproximadamente 200 g/l) ou 20% p/p. Ponto de ebulição >100°C (água evapora antes do NaOH), totalmente solúvel em água. Densidade aproximada: 1,22 - 1,23 g/cm ³ a 20°C. PH muito alto (básico/alcalino) >13.	KG	4920
003	Hipoclorito de sódio, bombona de 20l. Teor de ferro: máximo 3,0mg/l. Densidade: aproximadamente 1,20g/cm ³ . Concentração mínima: 10,00% em peso de cloro ativo (massa/massa), 12,90% em volume. Coloração: líquido límpido amarelo/esverdeado. PH: entre 13 e 14. HaOH: 0,4% - 0,5%.	KG	4800
004	Policloreto de alumínio (PAC) 18%, coagulante para água. Embalagem em bombonas de 20l. Materiais insolúveis: máximo 0,1%. Teor de Al ³⁺ mínimo de 40%. Basicidade: mínimo 40%. Aspecto líquido viscoso límpido. Apresentação granel. Cor: âmbar claro. Densidade a 25°C: 1,34g/cm ³ . Teor de Al ₂ O ₃ : 16% a 18%.	KG	13400

7.1 - Metodologia de cálculo dos quantitativos

7.1.1 - 7.1.1 Relação entre Demanda e Quantitativos

A estimativa das quantidades para aquisição de produtos químicos destinados à Estação de Tratamento de Água (ETA) do município foi elaborada com base no nível médio de captação de água, no porte da ETA e na demanda operacional necessária para garantir o funcionamento contínuo e eficiente do sistema. Considerando o consumo médio mensal dos insumos químicos nos últimos exercícios, a contratação por Registro de Preços visa atender a demanda prevista para um período de 12 meses, assegurando o fornecimento ininterrupto dos produtos essenciais ao tratamento e potabilização da água.

7.1.2 Memória de Cálculo



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



A estimativa quantitativa foi calculada a partir do consumo médio mensal registrado, ajustado conforme o volume de água tratado e as especificidades técnicas da ETA. Por exemplo, o consumo médio mensal de cloro foi de X unidades, multiplicado pelo período de 12 meses, totalizando Y unidades anuais, acrescido de margem de segurança de 10% para contingências operacionais. Os cálculos consideram dados hidrológicos e operacionais fornecidos pelo setor técnico, conforme relatórios anexos ao processo administrativo, garantindo respaldo documental e transparência.

7.1.3 Considerações sobre Economia de Escala

A adoção do Registro de Preços permite a aquisição em volumes que viabilizam economia de escala, reduzindo o preço unitário dos produtos químicos sem ocasionar superdimensionamento que possa comprometer a validade ou armazenamento. Tal planejamento assegura a otimização dos recursos públicos, alinhando-se ao princípio da economicidade previsto no art. 18, § 1º, IV da Lei 14.133/2021.

7.1.4 Interdependências e Contratação Conjunta

Foi avaliada a possibilidade de contratação conjunta com outras unidades do município que utilizem produtos químicos similares, porém, considerando as especificidades técnicas e o controle operacional da ETA, optou-se pela contratação exclusiva para esta unidade, garantindo a adequação e eficiência do fornecimento.

7.1.5 Impacto na Qualificação Técnica

O quantitativo estimado delimita a participação de fornecedores com capacidade comprovada para fornecimento contínuo e em volume compatível com a demanda anual da ETA, assegurando a qualidade e a regularidade do serviço, conforme critérios técnicos estabelecidos no edital.

7.1.2 - Por se tratar de Registro de Preços, não se obriga a contratante a cumprir os quantitativos previstos neste Estudo Técnico Preliminar, sendo certo que, para efeito de pagamento, somente serão considerados os itens efetivamente entregues pela fornecedora e aceitos pela fiscalização.

8 - Estimativa do Valor da Contratação

8.1 - O valor estimado da contratação é de R\$ 300.000 (trezentos mil reais).

8.2 - Os valores aqui apresentados são meramente indicativos, não se tratando dos preços de referência da futura contratação, o qual será realizado oportunamente quando da elaboração



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



do Termo de Referência, acompanhados dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos.

9 - Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1 - Nos termos do §2º, inciso II e III do art. 40 da Lei Federal nº 14.133/2021, a presente contratação será por ITENS visando o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, ampliação da competição com vistas à economicidade, considerando que o objeto é divisível.

10 - Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 - Entendemos haver para o objeto em questão a previsão de contratação correlata / interdependente, conforme cláusula seguinte:

a) Processo nº 005/2026, Dispensa nº 004/2026, que se trata da contratação de Responsável Técnico.

11 - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, quando elaborado

11.1 - A contratação pretendida está alinhada com o Planejamento previsto para o atual exercício, porém, o Plano de Contratações Anual ainda NÃO foi adotado pelo(a) Município de Santana do Garambéu.

12 - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

12.1 - Pretende-se com esta contratação atingir os seguintes resultados:

12.1.1 Conforme disposto no art. 18, § 1º, inciso IX, da Lei 14.133/2021, a presente contratação visa aos seguintes resultados em termos de economicidade e melhor aproveitamento de recursos:

12.1.1.1 Economicidade: A adoção do Registro de Preços permitirá aquisições futuras e eventuais de produtos químicos de forma ágil e planejada, evitando compras emergenciais e desperdícios financeiros, contribuindo para a otimização dos recursos públicos destinados ao saneamento municipal.

12.1.1.2 Eficiência: A contratação possibilitará atendimento célere às demandas da Estação de Tratamento de Água, assegurando a continuidade operacional sem



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



interrupções, por meio da disponibilidade imediata dos insumos conforme a necessidade real.

12.1.1.3 Eficácia: Garantirá o fornecimento contínuo e adequado dos produtos químicos essenciais, mantendo os processos de tratamento e potabilização em conformidade com padrões de qualidade e segurança, assegurando a saúde pública e o bem-estar da população atendida.

12.1.1.4 Melhor aproveitamento de recursos: A modalidade adotada permitirá melhor planejamento e controle das despesas, promovendo o uso racional dos recursos financeiros e materiais, além de assegurar a manutenção da infraestrutura da Estação de Tratamento de Água em condições operacionais adequadas.

12.1.2 Os resultados pretendidos servirão como parâmetros para avaliação da efetividade da contratação no relatório final, conforme determinação legal.

13 - Providências a serem Adotadas

13.1 - Não há providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, visto que não há necessidade de capacitação de fiscais e/ou gestores de contrato ou de adequação do ambiente da organização.

14 - Possíveis Impactos Ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A aquisição e utilização de produtos químicos destinados ao tratamento de água podem gerar impactos ambientais caso não sejam observadas as normas técnicas e ambientais aplicáveis, especialmente no que se refere ao armazenamento, manuseio, transporte e descarte desses insumos.

Dentre os possíveis impactos ambientais, destacam-se: contaminação do solo e de recursos hídricos em decorrência de vazamentos ou descarte inadequado; riscos à fauna e flora local; geração de resíduos perigosos; e eventuais riscos à saúde humana decorrentes da manipulação inadequada dos produtos químicos.

Para mitigação dos referidos impactos, deverão ser adotadas as seguintes medidas:



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



- I - Observância rigorosa das normas ambientais vigentes, incluindo aquelas expedidas pelos órgãos ambientais competentes;
- II - Armazenamento dos produtos em locais adequados, com contenção de vazamentos e devidamente sinalizados;
- III - Manuseio dos produtos por profissionais capacitados, com utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
- IV - Destinação final ambientalmente adequada das embalagens e resíduos, conforme legislação aplicável;
- V - Exigência, por parte da contratada, do fornecimento de fichas de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ);
- VI - Adoção de práticas que visem minimizar riscos de acidentes ambientais durante o transporte e utilização dos produtos.

Dessa forma, conclui-se que, embora existam potenciais impactos ambientais, estes podem ser devidamente controlados e mitigados mediante a adoção das boas práticas operacionais e o cumprimento da legislação ambiental vigente.

15 - Análise de Risco

15.1 - Conforme entendimento do TCU[1] “(...) o estudo técnico preliminar já serve, naturalmente, ao gerenciamento de riscos da futura contratação”. Cada elemento do ETP permite de certa forma antecipar problemas e prever oportunidades, orientando a tomada de decisão na fase de elaboração dos demais documentos, especialmente o termo de referência.

15.2 - No entanto, no presente caso, foram identificados riscos relevantes que devem ser abordados de forma separada, sendo necessário elaborar o Mapa de Risco.

16 - Declaração de Viabilidade

16.1 - Declaro(amos) viável esta contratação.

16.1.1 - Justificativa da Viabilidade

16.1.1.1 - 16.1.1.1 A solução proposta, consistente no Registro de Preços para futuras e eventuais aquisições de produtos químicos destinados ao funcionamento da Estação de Tratamento de Água do município, demonstra aderência à necessidade permanente e frequente desses insumos, essenciais à continuidade dos processos de tratamento e potabilização da água, conforme exposto na



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



justificativa apresentada.

16.1.1.2 Verificou-se viabilidade técnica, considerando que os produtos químicos são bens comuns com especificações técnicas objetivamente definidas no mercado, e que a Administração dispõe da capacidade organizacional para gerir o Sistema de Registro de Preços, observando as normas técnicas e regulatórias aplicáveis, incluindo as diretrizes da ANVISA.

16.1.1.3 Constatou-se viabilidade econômica, pois a adoção do Registro de Preços propicia economicidade, eficiência e eficácia, ao permitir aquisições ágeis e planejadas, evitando compras emergenciais e desperdícios, além de garantir o fornecimento contínuo e adequado dos insumos, alinhando-se ao interesse público e à gestão responsável dos recursos públicos.

16.1.1.4 Diante do exposto, a contratação é **VIÁVEL** para atender à necessidade apresentada, nos termos do art. 18, §1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, recomendando-se o prosseguimento para elaboração do Termo de Referência e demais atos correlatos.

Santana do Garambéu, 31/03/2026

José Maria Ribeiro
Secretário(a) Municipal de Obras

DESPACHO

Aprovo o Estudo Técnico Preliminar, considerando a importância da contratação, em face das justificativas técnica apresentadas.

Santana do Garambéu, 31/03/2026



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTANA DO GARAMBÉU**
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.338.285/0001-30



José Francisco de Moura
Prefeito