

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

**ÓRGÃO:** Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE

**CATEGORIA DO ETP:** Serviço Comum

**OBJETO:** Aquisição de HIPOCLORITO DE CÁLCIO GRANULADO A 65% para o Tratamento de água do sistema de abastecimento do Município de Palmares – PE, no âmbito do SAAE – SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO DOS PALMARES.

### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE AQUISIÇÃO E JUSTIFICATIVA:

**2.1.** A presente aquisição de Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65% justifica-se pela necessidade de garantir a adequada desinfecção da água distribuída pelo Sistema de Abastecimento do Município de Palmares – PE, no âmbito do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto. O hipoclorito de cálcio é um agente desinfetante amplamente utilizado no tratamento de água para consumo humano, devido à sua elevada eficiência na eliminação de microrganismos patogênicos, como bactérias, vírus e protozoários. O produto apresenta-se na forma de pó branco granulado, com odor característico de cloro, peso molecular de 142,98 g/mol, e pureza mínima de 98%, contendo teor mínimo de cloro ativo de 65%. O hipoclorito de cálcio é o insumo essencial utilizado no processo de tratamento e potabilização da água, assegurando a eliminação de agentes patogênicos e a manutenção dos parâmetros de qualidade exigidos pela legislação vigente, especialmente pela Portaria GM/MS nº 888/2021, que estabelece os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano.

**2.2.** A aquisição é necessária para garantir a continuidade e eficiência das atividades operacionais das Estações de Tratamento de Água (ETA), evitando desabastecimentos, interrupções no processo de cloração e riscos sanitários à população. Trata-se de item de consumo rotineiro, indispensável ao funcionamento regular do sistema, sendo imprescindível manter estoque adequado para atender à demanda contínua do serviço.

**2.3.** Além disso, o Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65% apresenta elevada eficiência,

estabilidade e rendimento operacional, proporcionando maior segurança no processo de tratamento, melhor controle da dosagem e menor geração de resíduos quando comparado a outras formas de cloração. Dessa forma, sua aquisição contribui diretamente para a proteção da saúde pública, satisfação dos princípios da continuidade do serviço essencial e preservação da qualidade da água distribuída à população.

**2.4.** Diante do exposto, a contratação mostra-se fundamental para assegurar o pleno atendimento das funções institucionais do SAAE de Palmares – PE, garantindo o fornecimento de água potável em conformidade com os padrões sanitários e normativos estabelecidos.

### 3 . REQUISITANTE:

**Órgão/Entidade:** Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE

**Setor Requisitante do Órgão/Entidade:** Gestão SAAE

**Responsável / Equipe de planejamento da demanda:** Ledalyne de Almeida Afonso Ferreira  
- Thais Cavalcanti Galvão - Thais Monique da Silva Gomes Barreto.

**Contato do responsável:** (81) 3662-2222

**E-mail institucional:** [saae@palmares.pe.gov.br](mailto:saae@palmares.pe.gov.br)

### 4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:

**4.1.** A contratação visa ao fornecimento contínuo de Hipoclorito de Cálcio Granulado com teor mínimo de 65% de cloro ativo, destinado ao processo de desinfecção da água tratada e distribuída pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de Palmares – PE. Para assegurar a eficácia operacional, a segurança sanitária e o atendimento às legislações vigentes, deverão ser observados os seguintes requisitos:

#### 1. Requisitos do Objeto:

- Produto: Hipoclorito de Cálcio em forma granulada, com teor de cloro ativo mínimo de 65%.
- Granulometria: dentro dos padrões estabelecidos em normas técnicas aplicáveis.
- Pureza: teor máximo de impurezas/insolúveis conforme normas sanitárias (até 5%).
- Embalagem: recipientes resistentes, lacrados, identificados, com informações de lote, validade e dados do fabricante.
- Validade: mínima de 12 meses a contar da data de entrega.

## **2. Requisitos Técnicos Mínimos:**

- O produto deve apresentar: **FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico**.
- Deve possuir laudo de análise comprovando teor de cloro ativo e composição dentro das especificações.
- O fornecedor deve garantir que o produto esteja isento de substâncias tóxicas ou contaminantes que comprometam a qualidade da água tratada.
- As especificações devem atender aos requisitos sanitários da Portaria de Potabilidade do Ministério da Saúde.

## **3. Requisitos de Logística e Entrega:**

- As entregas deverão ocorrer conforme cronograma estabelecido pelo SAAE, podendo ser mensais ou sob demanda.
- O transporte deve atender às normas de manuseio e segurança para produtos químicos oxidantes.
- O fornecedor deverá garantir substituição imediata em caso de produto entregue fora da especificação, danificado ou com violação de lacre.

## **4. Requisitos de Qualificação da Contratada:**

- Comprovação de regularidade jurídica, fiscal e trabalhista conforme legislação de compras públicas e solicitadas em Edital.
- Apresentação de atestados de capacidade técnica que comprovem o fornecimento anterior de produtos de mesma natureza.

## **5. Requisitos de Segurança e Normas Aplicáveis**

- O manuseio e transporte do produto devem cumprir as normas da ANVISA, ABNT, e diretrizes de segurança para produtos químicos classificados como oxidantes.
- A empresa deve assegurar que as embalagens atendam às normas de segurança, incluindo identificação adequada de risco.
- O produto deve estar em conformidade com normas técnicas e sanitárias aplicáveis ao tratamento de água para consumo humano.

## **6. Requisitos de Garantia e Conformidade:**

- O fornecedor deverá garantir que o produto entregue apresenta qualidade constante, sem variações no teor de cloro ativo.

- Caso sejam identificadas irregularidades ou não conformidades, o fornecedor deverá substituir o produto no prazo máximo de 48 horas.
- A contratada deve assegurar suporte técnico quando necessário para esclarecer dúvidas sobre uso, armazenamento ou manipulação.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

**5.1.** O levantamento de mercado é essencial para respaldar a aquisição, destacando a importância de manter o fluxo na autarquia. Esse levantamento deve abranger uma análise criteriosa das opções disponíveis no mercado, levando em consideração as demandas de acordo com o as demandas, as atualidades do setor, além de garantir o melhor preço, sem que haja perda de qualidade e relevância.

**5.2.** Ao embasar a decisão de compra/aquisição em um levantamento de mercado abrangente, o SAAE dos Palmares poderá garantir que os materiais adquiridos atendam plenamente às necessidades da autarquia, proporcionando um serviço de qualidade e eficiência. Além disso, um processo de seleção baseado em dados concretos e análises objetivas contribuirá para otimizar o uso dos recursos públicos, assegurando um investimento eficaz e um serviço de qualidade que atenda as demandas da população.

**5.3.** Tendo em vista as características do objeto, não existem muitas metodologias de mercado que inovem na forma de aquisição, desse modo a análise técnica e econômica da escolha de contratação fundamenta-se em uma abordagem que assegure os seguintes pontos:

- **Preço** - Levantamento de mercado, visando a escolha dos melhores preços e propostas, afim de se enquadrar às exigências e especificações dos produtos.
- **Qualidade do produto** - Visando a qualidade; garantia/validade; que assegure a função do produto seja atendida.
- **Segurança** - Empresas que estejam em conformidades com as normas técnicas e de segurança da vigilância sanitária.

**5.4.** Levando em consideração os pontos mencionados, as principais modalidades de aquisição por um município, seguindo a legislação brasileira (Nova Lei de Licitações nº 14.133/21), incluem:

1. **Pregão (Eletrônico ou Presencial):** Modalidade licitatória obrigatória para bens e serviços comuns, como geralmente são considerados os itens gráficos padronizados. O

critério de julgamento é o menor preço. O pregão eletrônico tem sido a modalidade preferencial, por proporcionar maior competitividade e transparência.

2. **Registro de Preços (SRP):** Sistema que visa selecionar fornecedores para futuras e eventuais contratações ao longo de um período determinado (geralmente 12 meses). É utilizado quando não se pode definir previamente as quantidades exatas a serem adquiridas ou quando as aquisições são frequentes. As licitações para SRP geralmente são realizadas por pregão.
3. **Dispensa de Licitação:** Em situações específicas previstas em lei, como em casos de emergência ou calamidade pública, ou quando o valor da compra se enquadra em limites estabelecidos, a licitação pode ser dispensada. É importante observar rigorosamente os requisitos legais para a dispensa.
4. **Inexigibilidade de Licitação:** Ocorre quando não há possibilidade de competição, como no caso de fornecedor exclusivo de determinado produto ou serviço. Essa modalidade é mais rara para a aquisição de leites e suplementos, mas pode ocorrer em casos de fórmulas ou suplementos muito específicos com um único fabricante.

## 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

**6.1.** A solução proposta consiste na aquisição de Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65%, em quantidade suficiente para atender às necessidades operacionais do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Palmares – PE, garantindo a continuidade e a eficiência do processo de desinfecção da água distribuída no município. A contratação envolve o fornecimento do produto químico padronizado, com entrega programada ou sob demanda, conforme cronograma definido pela autarquia.

**6.2.** A solução contempla o abastecimento regular do insumo essencial utilizado na etapa de cloração do sistema de tratamento de água, assegurando níveis adequados de cloro residual, em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela Portaria de Potabilidade do Ministério da Saúde. O hipoclorito de cálcio granulado a 65% apresenta alta eficácia sanitária, boa estabilidade durante o armazenamento e facilidade de dosagem, características que o tornam o produto mais adequado para o processo de desinfecção adotado pelo SAAE.

**6.3.** O fornecimento deverá observar os requisitos técnicos, sanitários e de segurança definidos no documento de referência, garantindo que o produto seja entregue em conformidade com as

especificações exigidas, devidamente embalado, com documentação comprobatória de qualidade (laudo técnico, FISPQ e rótulo de identificação). A contratada deverá assegurar logística compatível, com prazos de entrega adequados e substituição imediata em caso de não conformidade.

**6.4.** A solução como um todo busca atender de maneira eficiente às necessidades de tratamento e distribuição de água potável no município, garantindo a continuidade dos serviços essenciais prestados à população, a conformidade legal e sanitária, e a manutenção da qualidade da água distribuída, contribuindo diretamente para a proteção da saúde pública e para o bom funcionamento do sistema de abastecimento gerido pelo SAAE.

## 7. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

**7.1.** Para definição do valor estimado da contratação, foi realizada pesquisa de mercado com quatro fontes distintas, contemplando banco de preços, fornecedor privado, contrato vigente em órgão público e ata de registro de preços publicada no PNCP. A pesquisa observou os princípios da economicidade, razoabilidade e busca por preços compatíveis com aqueles praticados no mercado para o fornecimento de Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65%.

**7.1.1.** Os resultados consolidados encontram-se apresentados a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UND.	CATMA T	RAZÃO SOCIAL*	CNPJ*	PARÂMETRO DE PESQUISA (1)	DT. PESQ.*	VALOR UNT	VALOR TOTA L DO FORN ECED OR	VALOR M ÉDIO TETAL	
1	HIPOCLORITO DE CÁLCIO 65%: ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO GRANULADO, ODOR DE CLORO   FÓRMULA QUÍMICA: CA CL2O2 ANIDRO   PESO MOLECULAR: 142,98G/MOL   TEOR DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 98%, TEOR MÍNIMO DE CLORO 65%   NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7778-54-3	9720	UND.	356562	COTAÇÃO 1	BANCO DE PREÇOS	07.797.967/0001-95	MEDIA SANEADA TCU	21/10/2025 A 07/11/2025	R\$ 32,48	R\$ 315.705,60	R\$ 298.622,90
					COTAÇÃO 2	DOMINUS QUIMICA LTDA	07.694.393/0001-20	MENOR PREÇO	06/11/2025	R\$ 28,00	R\$ 272.160,00	
					COTAÇÃO 3	BIDDEN COMERCIAL LTDA (CONTRATO)	36.181.473/0001-80	CONTRATO (PNCP)	07/02/2025	R\$ 34,34	R\$ 333.784,80	
					COTAÇÃO 4	CALDAS PRODUTOS QUIMICOS LTDA- (ARP 021-2025)	15.159.173/0001-24	ATA DE REGISTRO DE PREÇO (PNCP)	04/07/2025	R\$ 28,21	R\$ 274.201,20	
<b>TOTAL</b>											<b>R\$ 298.622,90</b>	



*Tabela 1- Descrição, quantidades e estimativa.*

**7.2. Quadro Resumo da Pesquisa de Preços**

**Item:** Hipoclorito de Cálcio 65%

**Quantidade:** 9.720 unidades (kg)

**CATMAT:** 356562

**Descrição**

**técnica**

**resumida:**

Aspecto físico: pó branco granulado, odor de cloro; fórmula química  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  anidro; peso molecular 142,98 g/mol; pureza mínima de 98%; teor mínimo de cloro ativo: 65%; CAS 7778-54-3.

**8. ESTIMATIVA DE VALOR:**

**8.1.** Com base na pesquisa realizada, o valor estimado da contratação para aquisição de 9.720 kg de Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65% é de: **R\$ 298.962,90** (duzentos e noventa e oito mil, novecentos e sessenta e dois reais e noventa centavos).

**8.2.** Para elaboração da estimativa de custos referente à aquisição de Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65%, foram consultadas quatro fontes distintas, incluindo banco de preços, fornecedor privado, contrato público constante no PNCP e Ata de Registro de Preços vigente. As fontes são as seguintes:

**1. BANCO DE PREÇOS:**

- Parâmetro: **Média Saneada TCU**
- Link: <http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=1dJMnNvsrMftQm1WavOvmC%252ft1hpC0MqGX0ik6GPvL3gqHU8nPtm6WA%253d%253d>

**2. DOMINUS QUÍMICA LTDA:**

- CNPJ: **07.694.393/0001-20**
- Parâmetro: **Menor Preço ofertado**

3. **BIDDEN COMERCIAL LTDA – Contrato (PNCP):**

- CNPJ: **36.181.473/0001-80**
- Parâmetro: **Preço de Contrato Público registrado no PNCP**

4. **CALDAS PRODUTOS QUÍMICOS LTDA – ARP 021/2025 (PNCP):**

- CNPJ: **15.159.173/0001-24**
- Parâmetro: **Ata de Registro de Preços vigente (PNCP)**

9. **JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:**

**9.1.** A presente contratação não será parcelada, considerando que o objeto refere-se ao fornecimento de Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65%, produto químico padronizado e homogêneo, utilizado de forma contínua e indispensável no processo de tratamento e desinfecção da água do sistema de abastecimento operado pelo SAAE de Palmares – PE.

**9.2.** O parcelamento não se mostra adequado nem vantajoso pelos seguintes motivos:

1. Natureza indivisível do objeto:  
Trata-se de insumo químico único, com características técnicas específicas (teor de cloro ativo mínimo de 65%, granulometria e pureza definidas), que não permite fracionamento por tipos ou especificações distintas.
2. Padronização do processo de tratamento de água:  
O uso de produtos com características uniformes é essencial para manter estabilidade nos parâmetros de cloração, garantindo segurança, eficiência operacional e conformidade com as normas de potabilidade.
3. Risco operacional do fracionamento:  
A contratação de fornecedores distintos poderia resultar em variações no teor de cloro ativo, pureza ou granulometria, comprometendo o controle da dosagem e a qualidade da água distribuída.
4. Economia de escala e otimização logística:  
A aquisição integral proporciona melhores condições de preço e reduz custos logísticos, além de facilitar a gestão de estoque e o planejamento operacional.

5. Atendimento integral e contínuo da demanda:  
O SAAE necessita de fornecimento estável e regular do insumo. O fracionamento poderia gerar descontinuidade no abastecimento, o que é incompatível com a essencialidade da atividade.

**9.3.** Diante desses fatores, verifica-se que o parcelamento não traria ganho econômico, técnico ou operacional, podendo, inclusive, comprometer a eficiência do sistema de tratamento de água. Assim, a contratação integral do quantitativo estimado é a alternativa mais vantajosa e segura para a Administração.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

**10.1.** Não foi identificado contratações correlatas ou interdependentes ao objeto da contratação em estudo.

## 11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

**11.1.** A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional da Autarquia, atendendo às diretrizes de valorização dos servidores, padronização visual e melhoria das condições de trabalho das equipes que compõem a rede municipal de atenção à saúde.

## 12. RESULTADOS PRETENDIDOS:

**12.1.** Com a aquisição do Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65%, o SAAE de Palmares–PE pretende alcançar resultados diretamente relacionados à melhoria contínua da qualidade da água distribuída à população. Entre os principais resultados esperados, destacam-se:

1. Garantia da eficiência do processo de desinfecção da água, assegurando níveis adequados de cloro residual livre em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.
2. Redução de riscos sanitários, prevenindo a proliferação de microrganismos patogênicos e garantindo a segurança para o consumo humano.
3. Continuidade e estabilidade do serviço de abastecimento, evitando interrupções decorrentes da falta do insumo essencial ao processo de tratamento.

4. Atendimento às normas regulatórias aplicáveis ao controle de qualidade da água, contribuindo para a manutenção da regularidade operacional e para auditorias dos órgãos de fiscalização.
5. Melhoria da eficiência operacional das Estações de Tratamento de Água (ETA), uma vez que o produto adquirido possibilita maior estabilidade no processo de cloração e facilidade de manuseio e dosagem.
6. Aumento da confiabilidade do sistema de abastecimento, reforçando o compromisso do SAAE com a saúde pública e a qualidade do serviço prestado à população de Palmares – PE.

### 13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:

**13.1.** Para a presente contratação, não se vislumbra a necessidade de adequação do ambiente organizacional ou qualquer outra.

### 14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

**14.1.** A aquisição e utilização de Hipoclorito de Cálcio Granulado a 65% para o tratamento de água no sistema de abastecimento do Município de Palmares – PE apresenta impactos ambientais considerados controlados, desde que observadas as normas técnicas e de segurança para manuseio, armazenamento e descarte. Entre os principais aspectos, destacam-se:

1. Riscos relacionados ao manuseio inadequado: o hipoclorito de cálcio é um produto oxidante e pode reagir com matéria orgânica ou outras substâncias incompatíveis, gerando vapores tóxicos ou risco de combustão. O manejo deve seguir procedimentos operacionais padronizados, garantindo a segurança dos trabalhadores e do ambiente.
2. Possibilidade de contaminação pontual: derramamentos acidentais ou descarte inadequado podem causar impacto ao solo e aos corpos d'água. Por isso, o produto deve ser armazenado em local seco, ventilado e protegido, com contenção apropriada e capacitação das equipes.
3. Resíduos das embalagens: as embalagens vazias requerem descarte ambientalmente adequado, preferencialmente por meio de empresa licenciada, evitando contaminação do meio ambiente.

4. Impactos positivos no tratamento de água: quando utilizado de forma correta, o produto contribui para a melhoria da qualidade da água distribuída à população, reduzindo riscos sanitários e promovendo benefícios ambientais e de saúde pública.

Dessa forma, os impactos ambientais decorrentes da aquisição e uso do produto são mínimos e mitigáveis, desde que atendidas as exigências normativas e boas práticas de operação, armazenamento e descarte.

#### 15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

15.1. Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

#### 16. RESPONSÁVEIS:

16.1. Servidores responsáveis pela elaboração:

Nome	E-mail	Telefone	Matrícula
Ledalyne de Almeida Afonso Ferreira	saae@palmares.pe.gov.br (81)	3662-2222	292-1
Thais Cavalcanti Galvão	cpl02palmares@gmail.com	(81) 98731-5059	997413-1
Thais Monique da Silva Gomes Barreto	licitapalmares@gmail.com	(81)99537-2232	997221-1

*Município de Palmares – PE, 24 de Novembro de 2025.*

**LEDALYNE DE ALMEIDA AFONSO FERREIRA**

Portaria nº 292-1

**Assinatura do Requisitante - Responsável Técnica**

**THAIS CAVALCANTI GALVÃO**

Orçamento e Planejamento

Portaria nº 997413-1

**Assinatura do Integrante Administrativo Planejamento**

serviço autônomo  
de água e esgoto  
**SAAE**

Prefeitura do

**PALMARES**

Trabalho e Desenvolvimento



✉ saae@palmares.pe.gov.br

📷 prefeiturapalmares

**THAIS MONIQUE DA SILVA GOMES BARRETO**  
Orçamento e Planejamento  
Portaria nº 997221-1  
**Assinatura do Integrante Administrativo Planejamento**



## ANEXOS I

### BANCO DE PREÇOS:

- Link: <http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=1dJMnNvsrMftQm1WavOvmC%252ft1hpC0MqGX0ik6GPvL3gqHU8nPtm6WA%253d%253d>



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 1605-4D1D-1501-AF46

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ THAIS MONIQUE DA SILVA GOMES BARRETO (CPF 072.XXX.XXX-05) em 24/11/2025 10:13:23  
GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ THAIS CAVALCANTI GALVAO (CPF 091.XXX.XXX-13) em 24/11/2025 10:14:12 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ LEDALYNE DE ALMEIDA AFONSO FERREIRA (CPF 075.XXX.XXX-23) em 25/11/2025 11:08:23  
GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://palmares.1doc.com.br/verificacao/1605-4D1D-1501-AF46>