



Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 0001320260617000204



Unidade responsável
Secretaria de Saúde
Prefeitura Municipal de Pacajus



Data
07/07/2026



Responsável
Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Administração Pública, por meio da Secretaria Municipal de Saúde de Pacajus/CE, enfrenta atualmente um problema crítico relacionado à insuficiência de recursos tecnológicos adequados para o monitoramento efetivo da qualidade da água destinada ao consumo humano. A estrutura atual de fiscalização da Vigilância Sanitária mostra-se incompatível com os requisitos técnicos atualizados, essenciais para garantir o cumprimento das normas sanitárias vigentes, conforme evidenciado por indicadores de saúde e manifestações técnicas registradas no processo administrativo consolidado número 0001320260617000204.

O impacto da não contratação do equipamento para análise de cloro seria significativo, levando à interrupção de serviços essenciais de monitoramento e controle da qualidade da água. Tal interrupção comprometeria a capacidade institucional de detectar e prevenir irregularidades nos níveis de cloro residual, potencializando riscos à saúde pública e afetando diretamente o interesse coletivo, o que contrasta com os princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente aqueles relacionados à eficiência e ao interesse público. Consequentemente, a Administração não conseguiria alcançar suas metas estabelecidas em planos setoriais de saúde, resultando em um cumprimento insatisfatório das obrigações de vigilância sanitária.

Os resultados pretendidos com a contratação incluem o fortalecimento das ações de vigilância sanitária e a melhoria no desempenho das análises de qualidade da água. Alinhada aos objetivos estratégicos da Administração, essa aquisição visa assegurar a continuidade dos serviços de fiscalização, proporcionar modernização tecnológica dos processos de vigilância sanitária e garantir a adequação legal e sanitária das práticas de monitoramento, promovendo assim maior segurança sanitária e proteção da saúde da população de Pacajus.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Mário Roberto Gomes dos Santos
DATA: 07/07/2026



Conclui-se, portanto, que a aquisição do equipamento para análise de cloro é imprescindível para solucionar os problemas identificados, atingindo os objetivos institucionais de forma efetiva e eficiente. A contratação é justificada como uma medida de interesse público, fundamentada na análise integrada do processo administrativo e em conformidade com os princípios da Lei nº 14.133/2021, especificamente os arts. 5º, 6º, 11 e 18, § 2º, assegurando o melhor aproveitamento dos recursos e a entrega de serviços de qualidade à população.

PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL.

- O objeto da presente contratação possui previsão no Plano de contratação anual – PCA-2026 – de 03/09/2025 – Id PCA PNCP: 07384407000109-0-000018/2026 – Id do item no PCA 9 – classe/grupo - 526258479 - Aquisição de Material Permanente

2. ÁREA REQUISITANTE

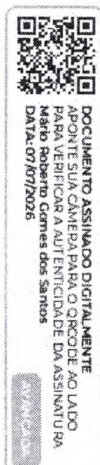
Área requisitante	Responsável
Fundo Municipal de Saude	DENISE MOREIRA BEZERRA

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A necessidade de aquisição de um equipamento para análise de cloro pela Secretaria Municipal de Saúde de Pacajus/CE encontra-se fundamentada na demanda por fortalecer as ações de vigilância sanitária, que visam garantir a segurança sanitária e a proteção da saúde da população. Este objetivo é consistente com metas estratégicas de saúde pública, considerando a importância de monitorar e controlar a qualidade da água destinada ao consumo humano. O equipamento proposto deve permitir análises precisas e seguras de cloro residual livre, total e combinado, essenciais para identificar e prevenir riscos à saúde pública e assegurar o cumprimento das normas sanitárias vigentes.

Para atender a essas necessidades, o equipamento deve cumprir padrões mínimos de qualidade e desempenho definidos tecnicamente, destacando-se a medição de cloro em uma faixa mínima de 0,00 a 5,00 mg/L com resolução de 0,01 mg/L. Este critério é justificável pela necessidade de precisão e eficácia nas análises, conforme os princípios da eficiência e economicidade previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. A não utilização de um catálogo eletrônico de padronização se justifica pela especificidade técnica do equipamento, que requer compatibilidade com métodos estabelecidos nas normas internacionais de análise de água. Desta forma, o uso de soluções padronizadas seria inadequado dado o contexto especializado da contratação.

A seleção de marcas ou modelos não deve ser direcionada, garantindo ampla competitividade, salvo se características essenciais explicitamente justificarem uma indicação técnica, sempre alinhada com o princípio da competitividade. Para bens, o equipamento não se enquadra como bem de luxo, em conformidade com o art. 20 da Lei nº 14.133/2021, respeitando a vedação à aquisição de bens de luxo. A necessidade de





entrega e eficiência na operacionalização resulta na exigência de suporte técnico adequado, a ser subentendida como obrigatória, para garantir a máxima eficácia do equipamento no atendimento à demanda identificada.

São considerados critérios de sustentabilidade aplicáveis, tais como a baixa geração de resíduos e, potencialmente, o uso de materiais recicláveis nos acessórios e manutenção do equipamento, conforme orientações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. A ausência de tais critérios só se justificaria se a natureza da demanda priorizasse um desempenho técnico específico e insubstituível.

Os requisitos aqui definidos direcionarão o levantamento de mercado para identificar fornecedores capazes de atender às especificações técnicas e condições operacionais mínimas. A possibilidade de flexibilização dos critérios será avaliada cuidadosamente, de forma justificada, para não comprometer a competitividade e manter a adequação às necessidades genuínas e urgentes da vigilância sanitária. Em resumo, os requisitos delineados são baseados na necessidade identificada no DFD, estão em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e estabelecerão uma base técnica sólida para o levantamento de mercado, promovendo a identificação da solução contratual mais vantajosa, conforme previsto no art. 18.

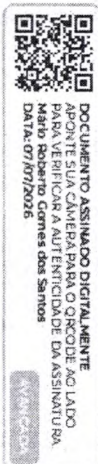
4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, é crucial para o planejamento da contratação do objeto descrito na "Descrição da Necessidade da Contratação", visando prevenir práticas antieconômicas e embasar a solução contratual, alinhado aos princípios dos arts. 5º e 11, de forma neutra e sistemática.

Para determinar o tipo de objeto da contratação, verificamos que este se refere à aquisição de um bem durável, conforme especificado na seção "Descrição da Necessidade da Contratação". O equipamento a ser adquirido é um colorímetro microprocessado para análise de cloro, que será utilizado pela Vigilância Sanitária para monitoramento da qualidade da água.

A pesquisa de mercado incluiu consultas a fornecedores especializados na comercialização de equipamentos de análise de água. Foram analisadas faixas de preços e prazos oferecidos por três fornecedores distintos, garantindo uma visão abrangente das condições de mercado. Adicionalmente, foram estudadas contratações similares de outros órgãos públicos, incluindo valores históricos e modelos de aquisição adotados. Informações complementares foram coletadas em fontes confiáveis, como o Painel de Preços e Comprasnet, para assegurar a integridade dos dados. Inovações relevantes observadas incluíram a presença de tecnologias sustentáveis nos modelos de colorímetros disponíveis.

A análise comparativa das alternativas mostrou que diferentes fornecedores apresentam variações mínimas de preços e especificações técnicas semelhantes, indicando uma padronização nos modelos de colorímetros disponíveis. A compra do equipamento novo destaca-se como a opção mais vantajosa em termos de durabilidade e eficiência operacional, superando alternativas como locação ou compra





de equipamentos usados, que não proporcionam a mesma garantia de desempenho e vida útil.

A alternativa mais vantajosa, selecionada com base nos Dados da Pesquisa, é a aquisição de um colorímetro microprocessado novo. Esta decisão fundamenta-se na eficiência operacional, economicidade e alinhamento aos 'Resultados Pretendidos', considerando o custo total de propriedade, a disponibilidade no mercado, a facilidade de manutenção e a adesão a tecnologias sustentáveis.

Recomenda-se a implementação da alternativa de aquisição via dispensa eletrônica de licitação com critério de julgamento de menor preço, de novo equipamento como a abordagem mais eficiente, assegurando competitividade e transparência nos termos da Lei nº 14.133/2021, especialmente alinhada aos princípios dos arts. 5º e 11.

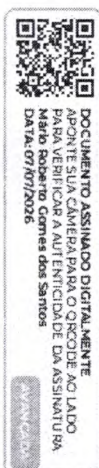
5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta engloba a aquisição de um colorímetro microprocessado para análise de cloro residual livre, total e combinado, utilizando o método colorimétrico DPD conforme "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater". Esse equipamento visa fortalecer as ações da Vigilância Sanitária por meio do monitoramento preciso e seguro da qualidade da água, essencial para a segurança sanitária e a proteção da saúde pública no município de Pacajus, Ceará. A necessidade de fornecer um equipamento com características técnicas específicas, como faixa mínima de medição de 0,00 a 5,00 mg/L e resolução mínima de 0,01 mg/L, é reconhecida com base nos requisitos funcionais detalhados para atender de forma eficaz ao interesse público.

O colorímetro será acompanhado por acessórios essenciais para o seu funcionamento, incluindo cubetas, reagentes e maleta para transporte, o que assegura a portabilidade e simplicidade de uso em campo. A escolha do equipamento leva em conta sua resistência a água e poeira, display digital com indicação operacional, e sistema óptico com fonte de luz LED e detector fotométrico, características que garantem a durabilidade e operacionalidade do produto em diversas condições ambientais. A solução se apresenta economicamente viável e tecnicamente adequada conforme evidenciado pelo levantamento de mercado, garantindo assim qualidade das análises e economicidade no uso dos recursos.

De forma conclusiva, a solução escolhida está totalmente alinhada aos princípios e objetivos da Lei nº 14.133/2021, abrangendo eficiência, economicidade e interesse público. Com essas medidas, o município poderá realizar análises mais precisas e seguras, promovendo a saúde e segurança da população. Esta contratação representa a alternativa mais adequada em termos técnicos e operacionais, como reforçado pelas evidências do ETP e atendendo plenamente à necessidade identificada.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	COLORÍMETRO MICROPROCESSADO PARA ANÁLISE DE CLORO RESIDUAL LIVRE, TOTAL E COMBINADO, UTILIZANDO MÉTODO COLORIMÉTRICO DPD CONFORME STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, COM FAIXA MÍNIMA DE MEDIÇÃO DE 0,00 A 5,00 MG/L OU SUPERIOR, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 0,01 MG/L, DISPLAY DIGITAL COM	1,000	Unidade

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	COLORÍMETRO MICROPROCESSADO PARA ANÁLISE DE CLORO RESIDUAL LIVRE, TOTAL E COMBINADO, UTILIZANDO MÉTODO COLORIMÉTRICO DPD CONFORME STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, COM FAIXA MÍNIMA DE MEDIÇÃO DE 0,00 A 5,00 MG/L OU SUPERIOR, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 0,01 MG/L, DISPLAY DIGITAL COM	1,000	Unidade	5.294,02	5.294,02

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 5.294,02 (cinco mil, duzentos e noventa e quatro reais e dois centavos)

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento do objeto, conforme art. 40, V, b, da Lei nº 14.133/2021, visa ampliar a competitividade e deve ser promovido quando viável e vantajoso para a Administração, sendo esta análise obrigatória no ETP (art. 18, §2º). Nesta análise, é essencial verificar a possibilidade técnica de divisão do objeto por itens, lotes ou etapas, considerando a solução como um todo descrita na 'Seção 4'. A eficiência e a economicidade, conforme o art. 5º, devem ser consideradas para assegurar que a decisão de parcelar não prejudique a administração em termos de tempo e recurso.

Recomenda-se a execução integral, até por se tratar de um único objeto que será entregue em remessa única, como a alternativa mais vantajosa para a Administração, considerando as análises feitas e os resultados pretendidos. Tal decisão alinha-se aos princípios de economicidade e competitividade (arts. 5º e 11), enquanto respeita os critérios do art. 40. Prioriza-se a funcionalidade e a gestão eficiente, garantindo que os objetivos do processo licitatório sejam atingidos de forma plena.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação do equipamento para análise de cloro visa obter benefícios diretos expressivos, essenciais para o fortalecimento das ações da Vigilância Sanitária no monitoramento da qualidade da água. Este investimento se alinha aos princípios de



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Mário Roberto Gomes dos Santos
DATA: 07/07/2026
AVANÇADA



planejamento, eficiência e economicidade previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, garantindo um melhor aproveitamento dos recursos públicos, como delineado no art. 18, §1º, inciso IX. Ao reduzir a dependência de análises externas e otimizar os processos internos, espera-se uma significativa redução de custos operacionais, evidenciado pela diminuição de despesas relacionadas a terceiros para execução de testes e pela potencial redução de retrabalho mediante resultados precisos e confiáveis.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

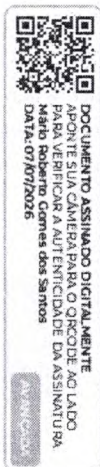
As medidas da fase preparatória (art. 18, §1º, X) integram o ciclo de planejamento e governança da contratação, visando à eficiência, mitigação de riscos e atendimento ao interesse público (art. 5º). Para viabilizar os resultados pretendidos, o projeto prevê ajustes no ambiente de execução — como a identificação dos usuários do aparelho e a rotina de testes — e a capacitação dos agentes públicos (art. 116). O treinamento em boas práticas e ferramentas será segmentado pelos perfis de gestor, fiscal e técnico, conforme a complexidade da execução, assegurando o cumprimento das diretrizes do art. 11 e a otimização dos recursos públicos

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise de contratações correlatas e/ou interdependentes é crucial para garantir que o planejamento da aquisição atual seja eficiente e sinérgico com outras iniciativas da Administração. Ao examinar contratos com objetos semelhantes ou que complementam a solução proposta, busca-se evitar a duplicação de esforços, otimizar o uso de recursos e minimizar custos, conforme preconizado pelos princípios de eficiência e economicidade do art. 5º da Lei nº 14.133/2021. Esta abordagem integrada visa promover a padronização e economia de escala, conforme indicado no art. 40, inciso V, assegurando que os recursos sejam bem aproveitados e que os serviços sejam prestados sem interrupção ou sobreposições indesejadas.

Durante a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, não foram identificadas contratações passadas ou atuais que possuam relevância direta no que diz respeito ao fornecimento de equipamento para análise de cloro. No entanto, é fundamental verificar se existem contratações futuras que possam se alinhar técnica ou logisticamente a esta aquisição, maximizando a efetividade das ações planejadas pela Vigilância Sanitária de Pacajus. Considerando a natureza técnica do equipamento proposto, não foram detectadas dependências anteriores, como necessidade de infraestrutura pré-existente ou serviços adicionais que precisariam ser contratados para viabilizar o uso adequado do equipamento de análise de cloro.

Assim, conclui-se que, no atual cenário, não existem contratações correlatas ou interdependentes que demandem ajustes nos quantitativos ou requisitos técnicos delineados para esta aquisição. A solução apresentada se mostra tecnicamente independente, o que simplifica a implementação, garantindo que se mantenha focada nas necessidades de monitoramento da qualidade da água. Reitera-se a importância





de, eventualmente, rever essa análise caso surjam novas demandas, de modo a assegurar o alinhamento contínuo com o planejamento estratégico da administração pública.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

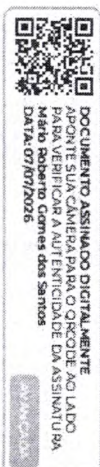
A aquisição do colorímetro microprocessado para análise de cloro potencializa a geração de impactos ambientais principalmente relacionados ao uso de energia elétrica e geração de resíduos associados aos componentes eletrônicos e insumos utilizados. Conforme art. 18, §1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021, a análise do ciclo de vida deste equipamento revela que, durante sua operação, são gerados resíduos, como embalagens de reagentes e baterias exauridas, que requerem manejo sustentável para minimizar impactos. Para garantir que o ciclo de vida do equipamento e de seus componentes alinhados às práticas sustentáveis previstas no art. 5º, é essencial a implementação de medidas mitigadoras que incluam o manejo apropriado de resíduos, preferencialmente por meio de serviços de logística reversa, e o uso de insumos biodegradáveis, quando disponíveis.

Os resultados visados pela contratação se refletem na imperiosa necessidade de proteção à saúde pública e segurança sanitária, contrapondo a sua materialização a barreiras ambientais mal planejadas. Desta forma, as medidas mitigadoras propostas são essenciais para alcançar o equilíbrio entre o uso eficiente dos recursos, a redução dos impactos ambientais e o cumprimento dos resultados pretendidos. Não foram identificados impactos significativos além dos aqui mencionados, o que garante que a execução e disposição do equipamento promoverão sustentabilidade e eficiência, conforme art. 5º, sem comprometimento dos objetivos de política pública.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A análise detalhada dos elementos técnicos, econômicos e operacionais apresentados ao longo do Estudo Técnico Preliminar confirma a viabilidade e a adequação da contratação do colorímetro microprocessado para análise de cloro. A necessidade de monitoramento eficaz da qualidade da água destinada ao consumo humano no município de Pacajus/CE, dentro das diretrizes de segurança e saúde pública, justifica plenamente a aquisição. Conforme evidenciado pela pesquisa de mercado, esta solução atende aos requisitos de precisão e versatilidade, sendo comparável aos modelos de referência no setor.

As estimativas de quantidade e valor demonstram compatibilidade com o planejamento financeiro, oferecendo a melhor relação custo-benefício, em consonância com os princípios de eficiência, economicidade e interesse público, conforme os artigos 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021. A observância dos padrões estabelecidos pelas normativas vigentes e o alinhamento estratégico do planejamento de aquisições, como prevê o artigo 40, reforçam a pertinência da contratação.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Mário Roberto Gomes dos Santos
DATA: 07/07/2025



PREFEITURA
PACAJUS
GESTÃO PARA O POVO

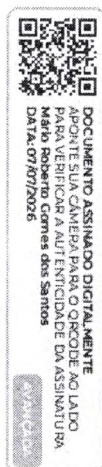


Conclui-se que a contratação não apenas é viável e vantajosa, mas também indispensável para a manutenção das ações de vigilância sanitária. Todos os elementos componentes do ETP foram considerados e fundamentam a decisão de seguir com a contratação, oferecendo à autoridade competente bases robustas para a formalização do Termo de Referência, conforme o artigo 6º, inciso XXIII. Em caso de necessidade de ajustes, sugere-se reavaliar as condições de mercado ou reformular a estratégia de execução, assegurando que os riscos sejam minimamente impactantes e adequadamente mitigados.

Pacajus / CE, 7 de julho de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
MÁRIO ROBERTO GOMES DOS SANTOS
PRESIDENTE



Rua Guarany, Nº600 - Pacajus-CE, 62870-000.