

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

A necessidade da contratação foi formalmente identificada no Documento de Formalização de Demanda nº 202603110001, elaborado por Vivian Bezerra de Oliveira, no âmbito do FUNDEB, a partir da constatação de inadequações no controle da qualidade da água destinada ao consumo nas unidades escolares da rede municipal de ensino.

A instrução processual evidencia que o atual cenário não dispõe de solução estruturada e contínua que assegure, de forma padronizada, o tratamento, a filtragem, a desinfecção e o monitoramento da água, tampouco a manutenção sistemática dos componentes do sistema de abastecimento. Essa lacuna operacional compromete a garantia de potabilidade e expõe a comunidade escolar a riscos sanitários relevantes.

O problema a ser resolvido consiste na ausência de um sistema integrado que contemple, de maneira contínua, o tratamento da água, o controle de parâmetros de qualidade, a higienização dos reservatórios, a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e a realização periódica de análises laboratoriais, assegurando conformidade com os padrões sanitários aplicáveis.

Sob a perspectiva do interesse público, a demanda possui caráter essencial, uma vez que a qualidade da água está diretamente relacionada à saúde dos usuários das unidades escolares e à manutenção de ambiente adequado ao desenvolvimento das atividades educacionais. A inexistência de solução adequada compromete não apenas a segurança sanitária, mas também a regularidade e a eficiência da política pública de educação.

A não implementação da contratação implica consequências relevantes, tais como:

manutenção de risco à saúde da comunidade escolar

possibilidade de interrupção das atividades pedagógicas por intercorrências sanitárias

realização de intervenções emergenciais mais onerosas ao erário

fragilização das condições mínimas de funcionamento das unidades de ensino

Diante desse contexto, a contratação se apresenta como medida necessária para estruturar, de forma contínua e padronizada, o sistema de tratamento e controle da água nas unidades escolares, garantindo segurança sanitária, redução de riscos e estabilidade na prestação do serviço educacional.

Sob a ótica legal, a necessidade atende ao disposto no art. 18, inciso I, da Lei nº 14.133/2021; sob a ótica processual, encontra-se devidamente formalizada e instruída nos autos; e, sob a ótica lógica, configura solução indispensável diante da relação direta entre qualidade da água, saúde pública e continuidade das atividades educacionais.

II - DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

A contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual do exercício de 2026, conforme dados extraídos da base oficial do Município de Crateús, no qual consta registro vinculado à Secretaria Municipal de Educação, unidade responsável pela demanda.

No PCA, a contratação está cadastrada sob o identificador 36-20381/2026, vinculada ao item de código 490632, classificada no grupo "Serviços de Água e Esgoto", evidenciando aderência temática direta com a solução pretendida, que envolve tratamento, controle e manutenção da qualidade da água nas unidades escolares.

A previsão no planejamento anual demonstra que a necessidade foi previamente mapeada pela Administração, não se tratando de demanda superveniente ou improvisada, mas de ação estruturada dentro do ciclo regular de planejamento das contratações públicas.

Sob o aspecto do planejamento institucional, a inclusão da contratação no PCA revela alinhamento com as diretrizes da Secretaria Municipal de Educação voltadas à melhoria da infraestrutura das unidades escolares, especialmente no que se refere às condições sanitárias e ao fornecimento adequado de água para consumo humano.

A compatibilidade entre o objeto previsto no PCA e a solução ora proposta evidencia coerência entre a fase de planejamento e a fase de execução, garantindo maior previsibilidade, racionalidade na alocação de recursos e aderência às prioridades administrativas.

Sob a ótica:

Legal, a previsão atende ao disposto no art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece a obrigatoriedade de compatibilização da contratação com o Plano de Contratações Anual;

Processual, a contratação encontra respaldo no planejamento previamente formalizado, assegurando regularidade e legitimidade à sua instrução;

Lógica, a inserção no PCA demonstra que a necessidade foi antecipadamente identificada e incorporada à estratégia administrativa, reforçando a coerência entre diagnóstico, planejamento e execução.

Dessa forma, resta evidenciado que a contratação está alinhada ao planejamento da Administração Pública Municipal, atendendo aos princípios da eficiência, previsibilidade e governança das contratações.

III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A definição dos requisitos da contratação decorre das especificações técnicas estabelecidas no Documento de Formalização de Demanda e demais elementos constantes dos autos, os quais delimitam as condições mínimas necessárias para atendimento adequado da necessidade administrativa.

Nesse sentido, os requisitos foram estruturados de forma a garantir desempenho, segurança sanitária e continuidade operacional da solução, compreendendo:

a) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO

Deverá ser fornecido e instalado sistema de tratamento de água composto por estação compacta automática, com capacidade de 1.000 litros por hora, dotada de painel de comando eletrônico, válvula automática programável, tanque com zeólita natural para remoção de impurezas, sistema de desinfecção por luz ultravioleta, dispositivos de controle de vazão e pressão, além de automação hidráulica completa.

b) SISTEMA DE ULTRAFILTRAÇÃO

Deverá ser implantado sistema de ultrafiltração por membrana, com capacidade de retenção de partículas microscópicas, eficiência na redução de cloro e parâmetros de operação compatíveis com uso contínuo em unidades escolares, incluindo fornecimento de equipamentos, instalação e substituição de elemento filtrante.

c) UNIDADES DE PURIFICAÇÃO

Deverão ser fornecidas e instaladas unidades de purificação com reservatório, sistema filtrante composto por zeólita, carvão ativado e prata coloidal, incluindo kit de alimentação automática, instalação hidráulica e substituição de elementos filtrantes.

d) PURIFICADORES COM DUPLO ESTÁGIO DE FILTRAGEM

Deverão ser fornecidos e instalados purificadores compactos com duplo estágio de filtragem, contemplando pré-filtro para retenção de partículas e estágio com carvão ativado para redução de cloro, incluindo suporte e kit de instalação.

e) MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO CONTINUADA

A contratada deverá realizar manutenção preventiva e corretiva dos sistemas, incluindo ajustes operacionais, substituição de componentes, verificação de funcionamento e garantia de desempenho contínuo.

f) CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA

Deverá ser realizada coleta periódica de amostras para análise laboratorial da água, com emissão de laudos, em conformidade com padrões sanitários aplicáveis.

g) HIGIENIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO DOS SISTEMAS

Inclui higienização e desinfecção dos reservatórios na instalação inicial e de forma periódica, com emissão de certificação, bem como adequação dos sistemas de abastecimento existentes nas unidades escolares.

h) ATENDIMENTO TÉCNICO

A contratada deverá garantir atendimento técnico em prazo reduzido após acionamento, assegurando rápida solução de eventuais falhas.

i) GARANTIA

Os equipamentos fornecidos deverão possuir garantia mínima de 12 meses, assegurando a substituição ou reparo de componentes defeituosos.

Os requisitos estabelecidos refletem a necessidade de uma solução completa, não se limitando ao fornecimento de equipamentos, mas abrangendo sua instalação, operação assistida, manutenção e controle contínuo da qualidade da água.

Sob a ótica:

Legal, os requisitos atendem ao art. 18, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, ao estabelecer critérios técnicos necessários à adequada definição da contratação;

Processual, encontram-se integralmente fundamentados nas especificações constantes do DFD e documentos correlatos;

Lógica, são indispensáveis para assegurar o funcionamento contínuo, a eficiência do sistema e a garantia da potabilidade da água nas unidades escolares.

IV – LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

Para atendimento da necessidade administrativa, foi realizado levantamento de mercado por meio de pesquisa de preços formalizada nos autos, com a finalidade de estimar os valores referenciais para a contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação e manutenção de sistemas de tratamento e purificação de água nas unidades escolares da rede municipal de ensino.

A Nota Técnica de Pesquisa de Preços informa que, inicialmente, foram realizadas tentativas de consulta a sistemas oficiais de preços e contratações públicas similares. Contudo, não foram identificados registros suficientemente representativos para o objeto pretendido, em razão de sua natureza específica e integrada. Diante disso, foi adotada pesquisa direta com fornecedores especializados, conforme metodologia prevista na regulamentação aplicável.

A estimativa foi construída com base em, no mínimo, três cotações válidas por item, utilizando-se a média aritmética como critério de consolidação dos valores, considerando a homogeneidade das propostas e a exclusão de valores inconsistentes ou inexequíveis, resultando em parâmetros compatíveis com as condições reais de mercado.

4.1 – Análise das Alternativas Possíveis

Alternativa 1 – Não realização da contratação

Consistiria na manutenção da situação atual, sem a implantação de solução estruturada para tratamento e controle da qualidade da água nas unidades escolares.

Vantagens:

- Ausência de dispêndio imediato de recursos públicos

Desvantagens:

- Manutenção de riscos sanitários à comunidade escolar
- Possibilidade de fornecimento de água fora dos padrões de potabilidade
- Comprometimento das condições de funcionamento das unidades de ensino
- Potencial ocorrência de custos emergenciais mais elevados
- Risco de interrupção das atividades escolares

Essa alternativa não se mostra viável, pois compromete diretamente a saúde pública e a continuidade do serviço educacional.

Alternativa 2 – Contratação fragmentada (fornecimento, instalação e manutenção separados)

Consistiria na realização de contratações distintas para aquisição de equipamentos, execução da instalação e prestação dos serviços de manutenção.

Vantagens:

- Possibilidade de maior competitividade por item ou etapa
- Flexibilidade na contratação de diferentes fornecedores

Desvantagens:

- Aumento da complexidade na gestão contratual
- Maior risco de incompatibilidade entre equipamentos e serviços
- Dificuldade na atribuição de responsabilidades em caso de falhas
- Risco de descontinuidade na manutenção dos sistemas
- Elevação do custo administrativo de fiscalização

Essa alternativa apresenta fragilidades operacionais relevantes, especialmente diante da interdependência técnica entre os serviços.

Alternativa 3 – Contratação integrada de solução completa (Solução adotada)

Consiste na contratação de empresa especializada responsável pelo fornecimento, instalação, manutenção, higienização e controle da qualidade da água, conforme definido na formalização da demanda.

Vantagens:

- Atendimento integral da necessidade administrativa
- Centralização da responsabilidade em um único contratado
- Maior padronização dos sistemas implantados
- Redução de riscos operacionais e de descontinuidade
- Simplificação da gestão e da fiscalização contratual
- Garantia de manutenção contínua e controle da qualidade da água

Desvantagens:

- Menor fragmentação da contratação, reduzindo a divisão por múltiplos fornecedores

A solução mostra-se adequada por assegurar coerência entre as etapas do serviço, garantindo continuidade operacional e efetividade na solução do problema identificado.

4.2 – Justificativa Técnica e Econômica

Sob o aspecto técnico, a solução adotada atende integralmente à necessidade identificada pela unidade requisitante, uma vez que contempla não apenas a instalação dos sistemas, mas também sua operação contínua, manutenção e controle da qualidade da água, elementos indispensáveis para garantir a potabilidade de forma permanente.

Sob o aspecto econômico, a pesquisa de preços foi elaborada com base em metodologia fundamentada, mediante coleta de múltiplas cotações válidas e aplicação de média aritmética, assegurando confiabilidade e aderência aos preços praticados no mercado.

A consolidação dos valores permitiu a definição de estimativa compatível com a realidade mercadológica, atendendo aos princípios da economicidade e da eficiência.

Adicionalmente, consta nos autos manifestação favorável do órgão de controle interno quanto à regularidade da instrução processual, bem como informação de disponibilidade orçamentária, ainda que condicionada à execução por demanda, considerando a natureza de registro de preços.

Dessa forma, a solução adotada revela-se tecnicamente adequada, operacionalmente segura e economicamente fundamentada, estando alinhada às informações constantes no processo administrativo e ao interesse público envolvido.

V - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE

As estimativas das quantidades necessárias foram definidas pela unidade requisitante no âmbito do Documento de Formalização de Demanda, a partir da análise das necessidades das unidades escolares da rede municipal de ensino, considerando a estrutura existente, a demanda operacional e a abrangência da solução a ser implementada.

Os quantitativos foram estabelecidos com base em critérios técnicos adotados pela área demandante, contemplando a quantidade de unidades escolares a serem atendidas e as especificidades dos sistemas necessários para garantir o adequado tratamento, purificação e controle da qualidade da água.

Nesse contexto, o Estudo Técnico Preliminar adota integralmente os quantitativos definidos no DFD, não realizando alterações, por se tratar de definição oriunda da área técnica competente, responsável pelo levantamento da necessidade administrativa.

Conforme consta nos autos, os quantitativos consolidados são os seguintes:

- Sistema de tratamento de água: 70 unidades
- Sistema de ultrafiltração: 72 unidades
- Unidade de purificação de água: 140 unidades
- Purificador de água compacto: 68 unidades

A definição desses quantitativos guarda relação direta com a necessidade de cobertura das unidades escolares, bem como com a estrutura técnica da solução, que envolve diferentes níveis de tratamento e purificação conforme a configuração de cada unidade.

5.2 – Documentos de Suporte

Dão suporte às estimativas de quantitativos os seguintes documentos constantes nos autos:

- Documento de Formalização de Demanda nº 202603110001
- Nota Técnica de Pesquisa de Preços nº 202603110001
- Memorando da Contabilidade
- Despacho da Controladoria Geral do Município nº 67/2026

Os documentos mencionados evidenciam que os quantitativos foram previamente analisados, validados e inseridos no contexto da instrução processual, conferindo consistência técnica e regularidade à definição das quantidades.

Sob a ótica legal, o atendimento ao art. 18 da Lei nº 14.133/2021 se verifica na adequada demonstração das quantidades necessárias; sob a ótica processual, os quantitativos encontram-se formalmente definidos e documentados; e, sob a ótica lógica, mostram-se compatíveis com a necessidade administrativa e com a abrangência da solução proposta.

I - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO E DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base na Nota Técnica de Pesquisa de Preços nº 202603110001, conduzida pela servidora Ianka Gomes da Costa, responsável pela pesquisa de preços, conforme consta nos autos, observando as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e da regulamentação aplicável à formação de preços.

Conforme registrado no processo, a pesquisa foi realizada inicialmente mediante tentativa de consulta a sistemas oficiais de preços e contratações públicas similares. Contudo, diante da ausência de dados suficientemente representativos para o objeto, em razão de sua natureza específica e integrada, foi adotada pesquisa direta com fornecedores especializados, conforme metodologia admitida pela regulamentação vigente.

Para cada item, foram coletadas no mínimo três cotações válidas, provenientes de fornecedores com capacidade técnica compatível com o objeto. Os preços obtidos foram analisados criticamente, com exclusão de valores inconsistentes, assegurando a confiabilidade da base de dados utilizada.

A metodologia adotada para definição dos valores foi a média aritmética, considerada adequada em razão da homogeneidade das cotações, permitindo a obtenção de valores representativos do mercado.

A memória de cálculo constante na Nota Técnica apresenta a seguinte consolidação:

- Sistema de tratamento de água:
Quantidade: 70 unidades
Valor unitário médio: R\$ 69.150,00
Valor total: R\$ 4.840.500,00

- Sistema de ultrafiltração:
Quantidade: 72 unidades
Valor unitário médio: R\$ 7.360,00
Valor total: R\$ 529.920,00
- Unidade de purificação de água:
Quantidade: 140 unidades
Valor unitário médio: R\$ 2.506,67
Valor total: R\$ 350.933,80
- Purificador de água compacto:
Quantidade: 68 unidades
Valor unitário médio: R\$ 1.426,67
Valor total: R\$ 97.013,56

A partir da consolidação dos valores por item, a estimativa global da contratação totaliza:

R\$ 5.818.367,36 (cinco milhões, oitocentos e dezoito mil, trezentos e sessenta e sete reais e trinta e seis centavos)

O valor estimado reflete os preços praticados no mercado para soluções com características técnicas equivalentes, sendo compatível com a complexidade e abrangência da contratação.

6.2 – Documentos de Suporte

Dão suporte à estimativa de valor os seguintes documentos constantes nos autos:

- Nota Técnica de Pesquisa de Preços nº 202603110001
- Documento de Formalização de Demanda nº 202603110001
- Memorando da Contabilidade
- Despacho da Controladoria Geral do Município nº 67/2026

Os documentos demonstram que a estimativa foi construída com base em metodologia adequada, fontes válidas e análise crítica dos dados, conferindo robustez técnica e confiabilidade ao valor obtido.

Sob a ótica legal, a estimativa atende aos parâmetros da Lei nº 14.133/2021 e da regulamentação de pesquisa de preços; sob a ótica processual, encontra-se devidamente formalizada e instruída nos autos; e, sob a ótica lógica, apresenta compatibilidade com os preços de mercado e com a dimensão da solução proposta, assegurando base adequada para a futura contratação.

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução definida consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação, manutenção e operação assistida de sistemas de tratamento e purificação de água, destinados às unidades escolares da rede municipal de ensino, conforme especificações técnicas constantes nos documentos que instruem o processo.

A solução foi estruturada de forma integrada, contemplando todas as etapas necessárias para garantir a potabilidade da água de maneira contínua e padronizada, abrangendo desde a implantação dos sistemas até sua manutenção e monitoramento ao longo da execução contratual.

No aspecto operacional, a solução envolve o fornecimento e instalação de sistemas de tratamento de água compostos por estações compactas automáticas, sistemas de ultrafiltração, unidades de purificação e purificadores compactos, devidamente dimensionados para atender às demandas das unidades escolares.

Além da implantação, a solução contempla a execução de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, incluindo verificação de funcionamento dos equipamentos, substituição de componentes, ajustes operacionais e suporte técnico, assegurando o desempenho adequado dos sistemas ao longo do tempo.

Integra, ainda, a realização periódica de análises laboratoriais da água, com emissão de laudos técnicos, bem como a higienização e desinfecção dos reservatórios e sistemas de abastecimento, garantindo o controle permanente dos padrões de qualidade exigidos.

A solução inclui também a adequação dos sistemas hidráulicos existentes nas unidades escolares, com intervenções necessárias para assegurar a correta integração dos equipamentos instalados ao sistema de abastecimento, bem como serviços de pressurização e ajustes estruturais.

Do ponto de vista logístico, a execução será realizada nas próprias unidades escolares, de forma programada, permitindo a implantação gradual dos sistemas e a continuidade das atividades educacionais durante o processo.

A responsabilidade pela execução integral da solução será atribuída à contratada, incluindo fornecimento de materiais, instalação, operação assistida, manutenção e suporte técnico, garantindo unidade de gestão e redução de riscos operacionais.

A adoção de solução integrada assegura maior padronização dos sistemas, maior controle sobre a qualidade da água e maior eficiência na gestão contratual, evitando fragmentação de responsabilidades e descontinuidade dos serviços.

Sob a ótica legal, a solução atende ao disposto no art. 18, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021; sob a ótica processual, está plenamente alinhada às especificações constantes nos documentos que instruem o processo; e, sob a ótica lógica,

apresenta-se como a alternativa mais adequada para garantir continuidade operacional, segurança sanitária e efetividade na solução do problema identificado.

VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A análise quanto à divisibilidade do objeto foi pautada pelos critérios de viabilidade técnica e econômica, considerando a natureza integrada da solução e a forma como se encontra estruturada no processo administrativo.

A presente contratação envolve o fornecimento, instalação, manutenção e operação assistida de sistemas de tratamento e purificação de água, compostos por diferentes componentes técnicos que atuam de forma interdependente para garantir a potabilidade da água nas unidades escolares.

Embora existam itens com especificações distintas no Documento de Formalização de Demanda, verifica-se que tais elementos não possuem autonomia funcional isolada, uma vez que integram um sistema único e contínuo de tratamento, controle e manutenção da qualidade da água.

Nesse contexto, o objeto não se mostra materialmente parcelável sem prejuízo à sua funcionalidade, à padronização da solução e à eficiência da execução contratual.

8.1 – Viabilidade Técnica do Parcelamento

Sob o aspecto técnico, os componentes da solução apresentam elevado grau de interdependência, uma vez que o desempenho adequado do sistema depende da integração entre equipamentos, instalação correta, manutenção contínua e controle da qualidade da água.

A eventual divisão da contratação entre múltiplos fornecedores poderia gerar incompatibilidades técnicas entre os sistemas, dificuldades de integração operacional e comprometimento da eficiência do tratamento.

Além disso, a fragmentação dificultaria a identificação de responsabilidades em caso de falhas, especialmente em razão da natureza contínua e sistêmica da solução.

Dessa forma, o parcelamento não se mostra tecnicamente viável.

8.2 – Viabilidade Econômica e Racionalidade Administrativa

Sob o aspecto econômico, a contratação integrada tende a reduzir custos indiretos relacionados à gestão de múltiplos contratos, fiscalização fragmentada e possíveis retrabalhos decorrentes de incompatibilidades técnicas.

A centralização da execução em um único contratado promove maior eficiência administrativa, simplifica a gestão contratual e reduz riscos de descontinuidade dos serviços.

A fragmentação da contratação, por sua vez, implicaria aumento da complexidade administrativa, maior custo de coordenação e potencial elevação de custos operacionais.

Nesse sentido, a não divisão do objeto mostra-se mais compatível com a racionalidade administrativa e com a eficiência da contratação.

8.3 – Justificação Tríplice

Fundamentação Processual

O objeto foi estruturado nos autos como solução integrada, conforme definido no Documento de Formalização de Demanda e na pesquisa de preços, contemplando fornecimento, instalação e manutenção de forma conjunta.

Fundamentação Técnica

Os componentes da solução são interdependentes e exigem integração operacional contínua, não sendo tecnicamente recomendável sua fragmentação.

Fundamentação Lógica

A contratação unificada assegura maior eficiência, reduz riscos operacionais e garante a efetividade da solução, sendo incompatível com a fragmentação do objeto.

IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

A contratação para fornecimento, instalação e manutenção de sistemas de tratamento e purificação de água projeta resultados voltados à melhoria das condições sanitárias das unidades escolares da rede municipal de ensino, no âmbito da Secretaria Municipal de Educação do Município de Crateús.

9.1 – Resultados Pretendidos com a Contratação

A presente contratação tem por resultados pretendidos:

- a) Assegurar a disponibilização de água em condições adequadas para consumo nas unidades escolares;
- b) Reduzir riscos sanitários associados à qualidade da água fornecida à comunidade escolar;
- c) Garantir a continuidade das atividades educacionais em ambiente seguro e adequado;
- d) Estruturar sistema padronizado de tratamento, controle e manutenção da água nas unidades de ensino;
- e) Atender integralmente à necessidade administrativa formalizada no processo.

Dessa forma, a contratação contribui diretamente para a melhoria das condições de funcionamento das unidades escolares e para a efetividade da política pública educacional.

9.2 – Economicidade e Eficiência Financeira

Conforme registrado na pesquisa de preços constante nos autos, o valor estimado foi definido com base em levantamento de mercado realizado mediante coleta de múltiplas cotações válidas, com aplicação de média aritmética e exclusão de valores inconsistentes.

A metodologia adotada permitiu a formação de estimativa compatível com os preços praticados no mercado, garantindo observância aos princípios da economicidade e da eficiência.

Adicionalmente, consta manifestação favorável da Controladoria Geral do Município quanto à regularidade da instrução processual, bem como informação acerca da existência de dotação orçamentária, ainda que a execução se dê de forma gradual, considerando a natureza de registro de preços.

9.3 – Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos

A adoção de solução integrada, com responsabilidade concentrada em um único contratado, contribui para a racionalização das atividades administrativas, reduzindo a necessidade de gestão de múltiplos contratos e facilitando o acompanhamento e a fiscalização.

Isso permite melhor organização das rotinas administrativas e maior eficiência na atuação dos agentes públicos envolvidos na gestão e fiscalização contratual.

9.4 – Otimização de Recursos Materiais e Operacionais

A definição prévia dos sistemas, quantitativos e especificações técnicas possibilita planejamento adequado da implantação e manutenção dos equipamentos, garantindo compatibilidade entre as etapas da execução.

A solução integrada favorece a padronização dos sistemas, reduz riscos de incompatibilidade entre componentes e assegura maior eficiência operacional, evitando retrabalho e intervenções corretivas decorrentes de falhas estruturais. Dessa forma, a solução adotada revela-se adequada ao atendimento da finalidade administrativa identificada, promovendo melhor utilização dos recursos públicos e maior eficiência na prestação do serviço.

X - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

Considerando a necessidade de assegurar a adequada execução da contratação, a Administração deverá adotar providências prévias voltadas à formalização do ajuste e à estruturação eficiente da gestão e fiscalização contratual, especialmente em razão da natureza contínua e técnica dos serviços envolvidos.

10.1 – Providências Administrativas

Previamente à celebração do contrato, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

- designação formal do(s) agente(s) responsável(is) pela gestão e fiscalização contratual, nos termos da legislação vigente;
- verificação da regularidade jurídica, fiscal e trabalhista da empresa vencedora, conforme exigências do instrumento convocatório;
- conferência da compatibilidade da proposta vencedora com as especificações técnicas constantes no processo administrativo;
- formalização do contrato administrativo, observadas as condições estabelecidas no edital;
- planejamento da implantação dos sistemas nas unidades escolares, considerando a organização operacional da execução.

A designação do Gestor e do Fiscal do Contrato deverá ocorrer por ato formal da autoridade competente, cabendo-lhes o acompanhamento da execução e a verificação do cumprimento das obrigações assumidas.

10.2 – Gestão e Fiscalização Contratual

A gestão contratual deverá assegurar:

- o acompanhamento da instalação dos sistemas de tratamento e purificação de água nas unidades escolares;
- a verificação da conformidade dos equipamentos e serviços com as especificações técnicas definidas no processo;
- o controle da execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva;
- o acompanhamento das atividades de higienização e controle da qualidade da água;
- o controle dos prazos e condições estabelecidos no instrumento contratual;
- o registro de ocorrências relacionadas à execução, quando cabível.

A Administração deverá assegurar que os servidores designados para a gestão e fiscalização tenham conhecimento das disposições aplicáveis à execução contratual, especialmente quanto às obrigações técnicas relacionadas aos sistemas implantados.

A organização prévia da gestão contratual contribui para prevenir falhas na execução, garantir a continuidade dos serviços e assegurar que a solução opere conforme os parâmetros definidos, atendendo ao interesse público

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A plena efetividade da solução adotada insere-se no contexto das ações desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação do Município de Crateús, especialmente aquelas voltadas à melhoria da infraestrutura das unidades escolares e à garantia de condições adequadas de funcionamento.

A contratação para fornecimento, instalação e manutenção de sistemas de tratamento e purificação de água integra o conjunto de medidas administrativas necessárias à promoção de ambiente escolar seguro, com adequadas condições sanitárias para a comunidade escolar.

11.1 – Contratações Correlatas

Consideram-se contratações correlatas aquelas que, embora possuam objetos distintos, contribuem de forma complementar para o desenvolvimento das atividades institucionais.

Nesse contexto, a presente contratação pode guardar relação com outras contratações eventualmente realizadas no âmbito da Secretaria Municipal de Educação, especialmente aquelas voltadas à manutenção predial, adequação de infraestrutura hidráulica, fornecimento de água ou serviços de apoio às unidades escolares.

A compatibilização entre a presente contratação e eventuais contratações correlatas contribui para a organização administrativa, evitando sobreposição de serviços e garantindo maior eficiência na execução das atividades, em consonância com o planejamento estabelecido.

11.2 – Contratações Interdependentes

Não consta nos autos a indicação de contratação interdependente cuja formalização seja condição para a execução da presente contratação.

A solução proposta possui autonomia operacional, podendo ser implementada independentemente da celebração de outros contratos, uma vez que contempla de forma integrada o fornecimento, instalação e manutenção dos sistemas necessários ao atendimento da necessidade administrativa.

Dessa forma, a contratação apresenta independência funcional, não estando condicionada à existência de ajuste prévio para que produza seus efeitos.

XII – ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

A solução adotada foi analisada sob a perspectiva dos possíveis impactos ambientais associados à sua execução, em conformidade com os princípios da sustentabilidade e da responsabilidade ambiental previstos na Lei nº 14.133/2021.

A contratação refere-se ao fornecimento, instalação e manutenção de sistemas de tratamento e purificação de água nas unidades escolares, não envolvendo obras de grande porte ou intervenções estruturais com impacto ambiental significativo, mas contemplando atividades técnicas com potencial impacto ambiental controlado.

12.1 – Impactos Ambientais Diretos

Os impactos ambientais diretos decorrentes da contratação são considerados de baixa a moderada relevância, estando associados principalmente:

- à instalação dos sistemas e intervenções pontuais na infraestrutura hidráulica;
- ao uso e descarte de elementos filtrantes e insumos utilizados no processo de tratamento;
- à geração de resíduos decorrentes da manutenção dos equipamentos;

Tais impactos são inerentes à natureza da solução e apresentam caráter controlável, não configurando impacto ambiental significativo.

12.2 – Impactos Ambientais Indiretos

Os impactos indiretos estão relacionados ao funcionamento contínuo dos sistemas implantados, especialmente quanto:

- ao consumo de energia elétrica para operação dos equipamentos;
- à substituição periódica de componentes filtrantes;
- à necessidade de manutenção contínua dos sistemas;

Por outro lado, a solução contribui positivamente para o controle da qualidade da água, reduzindo riscos sanitários e promovendo melhores condições ambientais no âmbito das unidades escolares.

12.3 – Medidas Mitigadoras e Boas Práticas

Embora os impactos sejam considerados controlados, deverão ser observadas boas práticas durante a execução contratual, tais como:

- a) destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, especialmente elementos filtrantes substituídos;
 - b) utilização de equipamentos que atendam a padrões de eficiência e segurança;
 - c) realização de manutenções periódicas para garantir o funcionamento adequado dos sistemas;
 - d) observância das normas aplicáveis ao manuseio de materiais e operação dos sistemas;
- Tais medidas contribuem para reduzir impactos e assegurar a conformidade ambiental da contratação.

12.4 – Conclusão sobre os Impactos Ambientais

Diante da natureza do objeto, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são limitados, controláveis e compatíveis com a execução dos serviços propostos.

A solução apresenta, inclusive, efeito positivo indireto ao assegurar melhores condições sanitárias nas unidades escolares, estando alinhada aos princípios da sustentabilidade, da eficiência administrativa e da adequada gestão dos recursos públicos.

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Diante das análises realizadas ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação mostra-se adequada, necessária e compatível com a finalidade administrativa a que se destina, consistente na garantia de condições sanitárias adequadas nas unidades escolares da rede municipal de ensino.

A solução definida atende integralmente à necessidade formalizada, ao contemplar, de forma integrada, o fornecimento, instalação, manutenção e controle da qualidade da água, assegurando a potabilidade e a continuidade do serviço educacional em ambiente seguro.

Verifica-se que a contratação está devidamente fundamentada sob os aspectos técnico, econômico e administrativo, com base em levantamento de mercado válido, definição adequada de quantitativos, estimativa de preços compatível com a realidade e estruturação coerente da solução.

A análise das alternativas demonstrou que a contratação integrada constitui a opção mais eficiente, ao garantir padronização, continuidade operacional e redução de riscos, não sendo recomendável a fragmentação do objeto.

Adicionalmente, a contratação encontra respaldo no planejamento administrativo, apresenta viabilidade financeira conforme informações constantes nos autos e está devidamente instruída com os documentos necessários à sua formalização.

Sob a ótica:

Legal, a contratação atende às disposições da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere ao planejamento, estimativa de custos e definição da solução;

Processual, o processo encontra-se devidamente instruído, com documentação suficiente para subsidiar a tomada de decisão;

Lógica, a solução proposta é a única capaz de garantir, de forma contínua e eficaz, a qualidade da água nas unidades escolares, atendendo diretamente ao interesse público envolvido.

Dessa forma, manifesta-se posicionamento conclusivo favorável à continuidade da contratação, por se tratar de solução adequada, vantajosa e necessária para o atendimento da demanda administrativa identificada.

1. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

ADMITIDA VEDADA

A decisão pela vedação da participação de empresas reunidas em consórcio fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- Natureza do objeto: a contratação refere-se a solução integrada que envolve fornecimento, instalação, manutenção e controle da qualidade da água, com execução contínua e responsabilidade técnica centralizada;
- Integração operacional: os serviços possuem elevada interdependência, exigindo padronização e atuação coordenada, o que é mais bem atendido por um único responsável;
- Gestão contratual: a existência de um único contratado facilita o acompanhamento da execução, a fiscalização dos serviços e a responsabilização por eventuais falhas;
- Racionalidade administrativa: a vedação evita complexidade na gestão contratual, sem prejuízo à competitividade, considerando a existência de empresas aptas a executar integralmente o objeto.

2. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

ADMITIDA VEDADA

A vedação à participação de cooperativas fundamenta-se nos seguintes pontos:

- Natureza do objeto: trata-se de contratação que envolve serviços técnicos especializados, incluindo instalação e manutenção de sistemas, com necessidade de padronização e responsabilidade operacional contínua;
- Responsabilidade contratual: exige-se execução integral e direta dos serviços, com garantia de desempenho dos sistemas implantados;

- Segurança administrativa: a vedação assegura clareza na responsabilização contratual, evitando fragmentação na execução de atividades técnicas interdependentes.

3. GARANTIA DE EXECUÇÃO

Na presente contratação, a garantia de execução será:

EXIGIDA DISPENSADA

Justificativa:

- A contratação será realizada sob regime de execução continuada, com pagamentos vinculados à efetiva prestação dos serviços;
- O risco contratual encontra-se mitigado pela possibilidade de acompanhamento contínuo da execução e pela atuação da fiscalização contratual;
- A natureza do objeto, embora técnica, não exige aporte inicial significativo por parte da contratada que justifique a exigência de garantia;
- A exigência de garantia poderia restringir a competitividade sem ganho proporcional de segurança para a Administração.

4. SUBCONTRATAÇÃO

Na presente contratação, a subcontratação será:

ADMITIDA VEDADA

Justificativa:

- O objeto envolve solução integrada, cuja execução depende da responsabilidade direta da contratada sobre todas as etapas, incluindo fornecimento, instalação e manutenção;
- A vedação assegura padronização da execução e evita fragmentação de responsabilidades técnicas;
- A manutenção de vínculo contratual direto com a executora facilita a fiscalização e a responsabilização por eventuais falhas na prestação dos serviços.

Crateús- CE, 24 de março de 2026

DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
Presidente da Equipe de Planejamento

MATRIZ DE RISCOS (ART. 103 DA LEI Nº 14.133/2021)

A presente matriz de riscos tem por finalidade identificar, avaliar e estabelecer medidas de mitigação para eventos que possam impactar o planejamento, a contratação e a execução da solução adotada, em conformidade com o art. 103 da Lei nº 14.133/2021.

O mapeamento foi estruturado considerando as fases do processo administrativo, com foco na prevenção de falhas, na adequada alocação de responsabilidades e na proteção do interesse público, especialmente em razão da natureza contínua e técnica dos serviços envolvidos.

1. Fase de Planejamento / Preparação da Contratação

RISCO IDENTIFICADO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO
Definição inadequada da necessidade	Documento de Formalização de Demanda incompleto ou impreciso	Solução incompatível com a realidade das unidades escolares	Baixa	Elaboração detalhada do DFD pela unidade demandante
Subdimensionamento ou superdimensionamento dos quantitativos	Estimativa inadequada das necessidades	Insuficiência ou excesso de sistemas instalados	Baixa	Definição dos quantitativos com base na demanda identificada
Especificações técnicas insuficientes	Descrição genérica dos sistemas	Dificuldade na avaliação das propostas e execução inadequada	Baixa	Descrição clara e detalhada das especificações no processo

2. Pesquisa de Preços

RISCO IDENTIFICADO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO
Valor acima do mercado	Parâmetros inadequados na pesquisa	Dano ao erário	Baixa	Pesquisa com múltiplas cotações válidas e metodologia formal
Valor subestimado	Consolidação inadequada das cotações	Frustração do certame	Baixa	Aplicação de média aritmética com exclusão de valores inconsistentes
Fragilidade documental	Ausência de formalização da pesquisa	Questionamentos por órgãos de controle	Média	Elaboração de Nota Técnica e registro detalhado nos autos

3. Procedimento Licitatório / Contratação

RISCO IDENTIFICADO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO
Propostas incompatíveis com as especificações	Análise técnica insuficiente	Contratação de solução inadequada	Baixa	Verificação da conformidade das propostas com as especificações
Desclassificação generalizada	Divergência entre valor estimado e mercado	Certame fracassado	Baixa	Fundamentação da estimativa com base em pesquisa consistente
Irregularidade na habilitação	Falhas na documentação do fornecedor	Risco de nulidade contratual	Baixa	Conferência rigorosa da documentação exigida

4. Formalização Contratual

RISCO IDENTIFICADO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO
Cláusulas contratuais incompletas	Minuta inadequada	Dificuldades na execução contratual	Baixa	Elaboração de contrato com cláusulas claras e completas
Ausência de designação de gestor/fiscal	Falha administrativa	Execução sem acompanhamento adequado	Baixa	Designação formal de gestor e fiscal
Divergência nos quantitativos	Erro na consolidação	Inconsistência na execução	Baixa	Conferência prévia das informações contratuais

5. Execução Contratual

RISCO IDENTIFICADO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO
Instalação inadequada dos sistemas	Falha técnica da contratada	Comprometimento do funcionamento do sistema	Média	Acompanhamento técnico durante a instalação
Falhas na manutenção dos sistemas	Execução insuficiente dos serviços	Perda de eficiência no tratamento da água	Média	Fiscalização contínua e exigência de manutenção periódica
Não conformidade da qualidade da água	Ausência de controle adequado	Risco à saúde da comunidade escolar	Média	Realização de análises laboratoriais periódicas

O mapeamento evidencia que os principais riscos concentram-se na fase de execução contratual, especialmente quanto à instalação adequada dos sistemas, manutenção contínua e controle da qualidade da água.

Os riscos identificados mostram-se controláveis e mitigáveis mediante planejamento adequado, definição clara das especificações, formalização consistente da pesquisa de preços e fiscalização efetiva da execução contratual.

Dessa forma, os riscos mapeados não comprometem a viabilidade da contratação, estando devidamente tratados por medidas preventivas compatíveis com a natureza da solução proposta, assegurando a proteção do interesse público e a regularidade da execução contratual.

Crateús- CE, 24 de março de 2026

DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
Presidente da Equipe de Planejamento

