



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 1.606/2025

**SECRETARIA SOLICITANTE: Secretaria Municipal de Educação**

### INTRODUÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade registrar e analisar a necessidade apresentada pela Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Boituva, referente à ocorrência recorrente de entupimentos nas redes sanitárias de unidades escolares e prédios administrativos da pasta.

Tais ocorrências comprometem diretamente a salubridade dos ambientes e a continuidade das atividades educacionais, podendo causar a interdição de banheiros, cozinhas e até mesmo a suspensão das aulas, o que afronta o direito fundamental à educação e gera prejuízos à comunidade escolar.

O presente estudo busca descrever a demanda de forma estruturada, avaliar os impactos do problema, examinar possíveis alternativas de solução e levantar informações técnicas e operacionais que subsidiem a tomada de decisão administrativa quanto à viabilidade e forma de atendimento da necessidade identificada, em conformidade com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

### 1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Educação de Boituva enfrenta a necessidade de atendimento adequado a situações de entupimento em redes sanitárias nas unidades escolares, Centros de Educação Infantil (CEIs) e prédios administrativos sob sua responsabilidade.

A ocorrência desses eventos compromete diretamente a rotina escolar, uma vez que pode afetar o funcionamento de banheiros, cozinhas e outras instalações essenciais à prestação dos serviços educacionais. Dependendo da gravidade, há risco de interrupção parcial das atividades pedagógicas, o que impacta negativamente o ambiente de aprendizagem, a segurança e o bem-estar da comunidade escolar.

Considerando o potencial prejuízo à continuidade dos serviços públicos de educação, é fundamental analisar alternativas que garantam resposta ágil e eficaz a tais ocorrências, com vistas à preservação das condições de higiene, funcionalidade e segurança nos espaços educacionais.

### 2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O Plano de Contratações Anual (PCA) para o exercício de 2025 encontra-se em processo de elaboração, sendo que a demanda em apreço está sendo considerada tanto para o exercício vigente quanto para o planejamento de 2026. A análise está sendo realizada com o objetivo de atender às necessidades emergentes e específicas da secretaria, em alinhamento com as prioridades estabelecidas, visando garantir a alocação de recursos necessários para a execução eficiente das atividades programadas.

### 3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução para atendimento da necessidade identificada deverá observar os seguintes requisitos:



## a) Requisitos funcionais:

- Atender, de forma corretiva e preventiva, ocorrências de entupimentos em redes sanitárias de unidades escolares e administrativas vinculadas à Secretaria Municipal de Educação;
- Garantir o pleno restabelecimento do fluxo de esgoto, águas pluviais ou redes internas de encanamento, conforme a demanda;
- Prestar atendimento com agilidade, de forma a minimizar impactos sobre o funcionamento das atividades escolares.

## b) Requisitos técnicos:

- Utilização de equipamentos apropriados, como máquinas de hidrojateamento, sondas rotativas, bombas de sucção e outros dispositivos eficazes para desobstrução de encanamentos;
- Disponibilidade de equipe técnica capacitada, devidamente equipada e identificada;
- Possibilidade de atendimento em caráter emergencial, inclusive fora do horário comercial, sempre que necessário.

## c) Requisitos legais:

- Atendimento às normas técnicas da ABNT aplicáveis ao serviço de desentupimento e aos padrões sanitários estabelecidos pela legislação vigente.

## d) Requisitos não funcionais:

- Atendimento às unidades escolares localizadas em diferentes bairros do município de Boituva;
- Execução dos serviços com mínima interferência nas atividades escolares;
- Controle de resíduos resultantes do serviço, com descarte ambientalmente adequado.

## 4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa de demanda para os serviços de desentupimento foi definida com base na observação das necessidades recorrentes nas unidades escolares da rede municipal de ensino, considerando a extensão das redes sanitárias, a frequência de ocorrências e a distribuição geográfica das unidades.

Para o presente estudo, a Secretaria Municipal de Educação estimou a necessidade de 500 metros lineares de execução do seguinte serviço:

- Desentupimento manual ou mecanizado de tubulação de esgoto: o serviço consiste na desobstrução da rede ou do ramal externo, por meio de processos de hidrojateamento com mola, conforme as características de cada ocorrência.

A previsão da metragem considera a possibilidade de atendimento a diversas unidades ao longo do exercício, bem como a variação da complexidade das intervenções, abrangendo desde serviços pontuais até limpezas mais extensas em trechos críticos das redes sanitárias.

Essa estimativa será utilizada como referência para definição do objeto no Termo de Referência e para fins de cálculo da estimativa de valor da contratação.

## 5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Diante da necessidade de garantir o funcionamento adequado das redes sanitárias das unidades educacionais, com características de **demanda imprevisível quanto ao momento de ocorrência e variável quanto à extensão necessária** de cada intervenção, a Administração procedeu à análise das



alternativas tecnicamente viáveis à luz da Lei nº 14.133/2021, considerando as especificidades operacionais do ambiente escolar e os princípios da economicidade e eficiência.

- **Alternativa 1: Contratação de empresa especializada mediante Sistema de Registro de Preços**

Considerando a **natureza incerta e esporádica** das ocorrências de entupimento nas redes sanitárias, bem como a **impossibilidade de precisar antecipadamente o quantitativo e a localização** das intervenções necessárias, o **Sistema de Registro de Preços** constitui a modalidade contratual mais adequada para o atendimento dessa demanda.

A adequação do SRP fundamenta-se nas seguintes características da necessidade identificada:

- **Imprevisibilidade temporal:** As ocorrências de entupimento não seguem padrão definido, podendo acontecer a qualquer momento durante o período letivo;
- **Variabilidade quantitativa:** A extensão de cada intervenção varia conforme a complexidade e localização da obstrução, impossibilitando quantificação prévia precisa;
- **Demanda fracionada:** Os atendimentos ocorrem de forma pontual e esporádica, conforme necessidade específica de cada unidade;
- **Distribuição geográfica:** Necessidade de cobertura em múltiplas unidades escolares localizadas em diferentes regiões do município.

A prestação dos serviços será formalizada por meio de **Ata de Registro de Preços**, com execução mediante **Ordem de Serviço** específica para cada ocorrência, garantindo flexibilidade operacional e economicidade na aplicação dos recursos públicos.

#### **Vantagens da solução:**

- Flexibilidade para contratação conforme demanda real, evitando desperdício de recursos públicos;
- Agilidade no atendimento, com empresa previamente selecionada e qualificada tecnicamente;
- Aplicação de metodologia adequada por profissionais especializados, garantindo eficácia na resolução;
- Pagamento proporcional ao serviço efetivamente prestado, medido por metro linear executado;
- Transferência integral da responsabilidade técnica, operacional e ambiental para a contratada;
- Minimização do tempo de indisponibilidade das instalações, reduzindo impactos sobre as atividades educacionais.

#### **Desvantagens da solução:**

- Dependência da disponibilidade e capacidade de resposta da empresa contratada;
- Aplicação de preços de mercado, incluindo margem de lucro da prestadora de serviços;
- Necessidade de fiscalização técnica adequada para controle de qualidade e conformidade das medições.

**Estimativa de preços:** Com base em orçamento da empresa **Desentupidora Falcão LTDA** (R\$ 100,00/metro linear) e consulta ao **Painel de Preços** do Governo Federal junto ao Comando da Aeronáutica (média: R\$ 114,60/metro linear), adota-se como referência o valor de **R\$ 114,60 por metro linear**, totalizando **R\$ 57.300,00** para a estimativa de 500 metros anuais.



- **Alternativa 2: Execução direta pelos quadros da Administração Municipal**

Esta alternativa consiste na execução dos serviços por funcionários do próprio quadro municipal, mediante aquisição de equipamentos especializados, capacitação técnica específica e designação de servidores para essa atividade.

#### **Análise de viabilidade técnica e econômica:**

##### **Recursos humanos necessários:**

Para garantir cobertura adequada, seria necessária a capacitação de, no mínimo, 2 (dois) servidores, considerando questões de revezamento, férias e afastamentos. A capacitação envolveria os seguintes cursos obrigatórios:

- Curso de desentupimento e técnicas de hidrojateamento: 40 horas;
- NR-33 (Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados): 16 horas;
- NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual): 8 horas;
- NR-35 (Trabalho em Altura): 8 horas.

##### **Equipamentos e materiais permanentes:**

Para a execução adequada dos serviços, seria necessária a aquisição dos seguintes itens mínimos:

##### **Equipamentos principais:**

- Máquina de hidrojateamento de alta pressão (mínimo 2.500 PSI);
- Desentupidora elétrica profissional para tubulações de 1/2" a 4";
- Sondas rotativas manuais em diferentes diâmetros.

##### **Acessórios e ferramentas:**

- Mangueiras de alta pressão com conexões apropriadas;
- Bicos intercambiáveis para diferentes tipos de obstrução;
- Kit de ferramentas auxiliares e peças de reposição.

##### **Equipamentos de Proteção Individual (para 2 servidores):**

- Óculos de proteção contra respingos;
- Luvas impermeáveis e antiderrapantes;
- Botas de segurança impermeáveis;
- Macacões de proteção;
- Máscaras respiratórias para proteção contra gases.

##### **Materiais de consumo:**

- Produtos químicos auxiliares para desentupimento;
- Materiais para vedação e reparo emergencial.

##### **Custos operacionais adicionais:**

- **Afastamento para capacitação:** 72 horas por servidor (equivalente a 9 dias úteis), totalizando 18 dias úteis de comprometimento das atividades regulares;



- **Adicional de insalubridade:** Considerando a natureza do serviço, seria devido o adicional de insalubridade em grau máximo, conforme legislação trabalhista vigente;
- **Manutenção e reposição:** Custos periódicos de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, além de reposição de EPIs e materiais de consumo.

## Levantamento de mercado dos itens necessários

RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR PARA 02 PROFISSIONAIS
01	CURSO DE DESENTUPIMENTO E TÉCNICAS DE HIDROJATEAMENTO: 40 HORAS	R\$ 550,00	R\$ 1.100,00
02	NR-33 (SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS): 16 HORAS	R\$ 169,90	R\$ 339,80
03	NR-6 (EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL): 8 HORAS	R\$ 89,90	R\$ 179,80
04	NR-35 (TRABALHO EM ALTURA): 8 HORAS	R\$ 159,90	R\$ 319,80
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES			
EQUIPAMENTOS PRINCIPAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	
01	MÁQUINA DE HIDROJATEAMENTO DE ALTA PRESSÃO (MÍNIMO 2.500 PSI)	R\$ 16.026,50	
02	DESENTUPIDORA ELÉTRICA PROFISSIONAL PARA TUBULAÇÕES DE 1/2" A 4"	R\$ 7.126,64	
03	SONDAS ROTATIVAS MANUAIS EM DIFERENTES DIÂMETROS	R\$ 140.000,00	
ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	
01	MANGUEIRAS DE ALTA PRESSÃO COM CONEXÕES APROPRIADAS	R\$ 569,90	
02	BICOS INTERCAMBIÁVEIS PARA	R\$ 374,20	



	DIFERENTES TIPOS DE OBSTRUÇÃO		
03	KIT DE FERRAMENTAS AUXILIARES E PEÇAS DE REPOSIÇÃO		R\$ 700,00
<b>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (PARA 2 SERVIDORES)</b>			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR PARA 02 PROFISSIONAIS
01	ÓCULOS DE PROTEÇÃO CONTRA RESPINGOS	R\$ 85,31	R\$ 170,62
02	LUVAS IMPERMEÁVEIS E ANTIDERRAPANTES	R\$ 72,51	R\$ 145,02
03	BOTAS DE SEGURANÇA IMPERMEÁVEIS	R\$ 126,35	R\$ 252,70
04	MACACÕES DE PROTEÇÃO	R\$ 163,35	R\$ 326,70
05	MÁSCARAS RESPIRATÓRIAS PARA PROTEÇÃO CONTRA GASES	R\$ 64,62	R\$ 129,24
<b>MATERIAIS DE CONSUMO</b>			
<b>PRODUTOS QUÍMICOS AUXILIARES PARA DESENTUPIMENTO</b>			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	
01	HIDRÓXIDO DE SÓDIO 1.000g	R\$ 85,28	
02	ÁCIDO CLORÍDRICO 500ml	R\$ 32,44	
03	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 1L	R\$ 30,10	
04	HIPOCLORITO DE SÓDIO 5L	R\$ 148,00	
<b>MATERIAIS PARA VEDAÇÃO E REPARO EMERGENCIAL</b>			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	
01	FITA ISOLANTE AUTOFUSÃO	R\$ 21,10	
02	FITA SILVER TAPE	R\$ 11,66	



03	FITA DUREPOXI	R\$ 10,54

Além dos investimentos estruturais, a internalização demandaria a manutenção de dois servidores dedicados à atividade, com os seguintes custos estimados:

CUSTOS COM SERVIDORES (2 ENCANADORES)	TOTAL MENSAL/SERVIDOR	TOTAL MENSAL (2 SERVIDORES)	TOTAL ANUAL
SALÁRIO-BASE	R\$ 2.219,26	R\$ 4.438,52	R\$ 53.262,24
INSALUBRIDADE (GRAU MÁXIMO)	R\$ 805,17	R\$ 1.610,34	R\$ 19.324,08
<b>VALOR TOTAL ANUAL (SALÁRIO-BASE E INSALUBRIDADE)</b>			<b>R\$ 72.586,32</b>
*Os valores estimados para os pagamentos de salários não incluem os custos adicionais associados às contratações, como: encargos sociais (INSS, FGTS), 13º salário, férias e rescisões contratuais).			

Para fins de análise comparativa, foram utilizados apenas os valores de referência salarial obtidos no Portal da Transparência da Prefeitura de Porto Feliz/SP para o cargo de encanador, sendo que, conforme informação obtida junto ao Departamento de Recursos Humanos do Município de Boituva/SP, referido cargo encontra-se extinto do quadro funcional.

Adicionalmente, importa destacar que os Equipamentos de Proteção Individual demandam acompanhamento constante quanto ao seu estado de conservação e eficiência, em conformidade com a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6). Dessa forma, é necessário prever a realização de inspeções preventivas e substituições em prazos regulares, bem como manutenções corretivas sempre que houver indícios de desgaste ou perda de eficácia. A tabela a seguir apresenta a periodicidade recomendada para cada item e os valores estimados de reposição:

EPI	PERIODICIDADE PREVENTIVA RECOMENDADA	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE /ANO	CUSTO ANUAL
Óculos de proteção	Inspeção mensal / troca a cada 6 meses	R\$ 85,31	4	R\$ 341,24



# Boituva

Construindo o progresso  
de mãos dadas

EPI	PERIODICIDADE PREVENTIVA RECOMENDADA	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE /ANO	CUSTO ANUAL
Luvas impermeáveis	Substituição mensal	R\$ 72,51	24	R\$ 1.740,24
Botas de segurança	Substituição anual	R\$ 126,35	2	R\$ 252,70
Macacões de proteção	Substituição trimestral	R\$ 163,35	8	R\$ 1.306,80
Máscaras respiratórias (filtros)	Troca de filtros trimestral / corpo da máscara a cada 2 anos	R\$ 64,62 (máscara) + R\$ 32,56 (filtro)	2 máscaras + 8 filtros	R\$ 389,72

#### Vantagens da execução direta:

- Disponibilidade imediata da equipe, sem dependência de terceiros;
- Conhecimento das particularidades das unidades escolares pelos servidores;
- Controle direto sobre a qualidade e prazos de execução;
- Potencial economia em exercícios subsequentes, após amortização dos investimentos iniciais.

#### Desvantagens da execução direta:

- **Alto investimento inicial:** Necessidade de aquisição de equipamentos especializados, capacitação de pessoal e estruturação operacional antes do início das atividades;
- **Necessidade de capacitação especializada:** 72 horas de treinamento por servidor, com afastamento das atividades regulares por período considerável;
- **Custos trabalhistas obrigatórios:** Adicional de insalubridade permanente conforme legislação trabalhista vigente;
- **Responsabilização integral:** A Administração assumiria todos os riscos técnicos, operacionais e ambientais;
- **Subutilização provável:** Equipamentos especializados com uso esporádico e imprevisível, sujeitos à obsolescência;
- **Complexidade operacional:** Necessidade de gestão de equipamentos, materiais, manutenção e descarte adequado de resíduos;
- **Capacitação continuada:** Obrigatoriedade de reciclagem periódica das certificações de segurança;
- **Risco de ineficiência:** Possível menor produtividade comparada a empresa com experiência consolidada.



## Conclusão sobre a viabilidade:

A análise demonstra que a execução direta, embora teoricamente possível, apresenta **significativa complexidade operacional e custos estruturais** que, somados à **natureza esporádica da demanda**, tornam esta alternativa menos vantajosa sob a ótica da eficiência e economicidade, especialmente considerando a **ausência atual de estrutura e pessoal especializado** na Administração Municipal.

- **Alternativa 3: Contratações pontuais por dispensa de licitação**

Esta alternativa não se mostra adequada considerando:

- A **imprevisibilidade das ocorrências** impede o enquadramento em hipóteses de emergência que justifiquem dispensa;
- Os **valores estimados superam os limites** estabelecidos no art. 75 da Lei nº 14.133/2021 para dispensa em razão do valor;
- A **natureza comum do serviço** não se enquadra nas hipóteses de inexigibilidade de licitação;
- **Múltiplas contratações pontuais** gerariam ineficiência administrativa e majoração desnecessária de custos operacionais.

## Justificativa da solução adotada:

Considerando os elementos técnicos, operacionais e econômicos analisados, a **contratação mediante Sistema de Registro de Preços** constitui a alternativa mais adequada, eficiente e economicamente vantajosa para o atendimento da necessidade identificada.

Esta solução proporciona **flexibilidade operacional** para atendimento conforme demanda real, **especialização técnica** na execução dos serviços, **economicidade** na aplicação dos recursos públicos e **transferência adequada de riscos** para a empresa contratada, em conformidade com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

## 6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do preço da contratação foi elaborada com base em **orçamento preliminar** apresentado pela empresa **Desentupidora Falcão**, sediada na região de Boituva/SP, especializada em serviços de desentupimento com aplicação das técnicas mais adequadas conforme a necessidade de cada ambiente (manual, mecanizado com mola ou hidrojateamento).

O serviço em estudo contempla a execução de até **500 metros lineares** de desentupimento de redes de esgoto. O valor apresentado pela empresa orçamentada está resumido a seguir:

Fonte	Valor unitário por metro linear
Orçamento local – Desentupidora Falcão LTDA (Boituva/SP)	R\$ 100,00
Painel de Preços – Comando da Aeronáutica – 2024	Média: R\$ 114,60 / Mediana: R\$ 115,80 / Menor preço: R\$ 99,00



Considerando os elementos técnicos, a compatibilidade regional e os preços públicos praticados, propõe-se adotar, para fins de estimativa preliminar, o valor de **R\$ 114,60 por metro linear**, correspondente à **média dos preços apurados no Painel de Preços**, como base para o planejamento da contratação.

Dessa forma, com a quantidade estimada de **500 metros lineares**, o valor total referencial da contratação é de **R\$ 57.300,00**.

O orçamento apresentado servirá como **base referencial preliminar** para fins de planejamento, sendo certo que, em momento oportuno, serão solicitados **novos orçamentos formais** junto a outros fornecedores, com vistas à consolidação da estimativa final de preços da contratação.

## 7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução adotada consiste na **contratação de empresa especializada para prestação de serviços de desentupimento de redes sanitárias mediante Sistema de Registro de Preços**, com execução sob demanda nas unidades educacionais vinculadas à Secretaria Municipal de Educação.

### Modalidade e instrumento contratual:

A contratação será formalizada por meio de **Pregão Eletrônico para Registro de Preços**, nos termos dos arts. 28, I, e 82 da Lei nº 14.133/2021, com **critério de julgamento de menor preço por metro linear**. O instrumento contratual será **Ata de Registro de Preços** com vigência de 12 (doze) meses, permitindo contratações conforme demanda mediante **Ordem de Serviço** específica para cada ocorrência.

### Objeto da contratação:

**Serviços especializados de desentupimento de tubulações de esgoto, águas pluviais e redes internas**, com aplicação da metodologia adequada conforme diagnóstico técnico de cada situação:

- **Desentupimento manual:** Utilização de sondas, cabos flexíveis e ferramentas manuais para obstruções simples;
- **Desentupimento mecanizado:** Emprego de equipamentos rotativos com cabo flexível para obstruções intermediárias;
- **Hidrojateamento de alta pressão:** Aplicação de jatos d'água sob pressão controlada para obstruções severas e limpeza profunda.

A empresa contratada deverá realizar **vistoria técnica prévia** para identificação da natureza e extensão da obstrução, aplicando a metodologia mais adequada e informando à fiscalização sobre a técnica escolhida.

### Requisitos técnicos:

A contratada deverá disponibilizar **equipe técnica qualificada** com comprovada experiência, profissionais treinados em normas de segurança (NR-33, NR-6, NR-35), **equipamentos apropriados** incluindo máquinas de hidrojateamento com capacidade mínima de 2.000 PSI, desentupidoras elétricas e sondas rotativas, além de **EPIs completos** e **veículo adequado** para transporte.

### Condições de execução:

Os serviços serão acionados mediante **Ordem de Serviço** da Secretaria Municipal de Educação, com **prazo de atendimento de até 24 horas para emergências** e 48 horas para demais casos. A execução compreenderá apresentação da equipe identificada, vistoria técnica, isolamento da área, aplicação da metodologia, teste de funcionamento e limpeza do local.



A contratada será **integralmente responsável** pela coleta, acondicionamento, transporte e descarte adequado de todos os resíduos removidos, em conformidade com a legislação ambiental vigente, bem como pela **proteção do ambiente escolar** com mínima interferência nas atividades educacionais.

### **Medição e garantia:**

Os serviços serão medidos por **metro linear efetivamente desentupido**, com validação conjunta entre empresa e fiscalização municipal, mediante **relatório técnico detalhado** incluindo metodologia aplicada, extensão atendida e registro fotográfico. Os serviços executados terão **garantia técnica de 90 dias**, com obrigação de reexecução gratuita em caso de reincidência.

A adoção desta solução assegura **resposta técnica adequada e ágil** às ocorrências de entupimento, garantindo a **preservação da continuidade das atividades escolares** e a **aplicação eficiente dos recursos públicos**, em conformidade com os princípios da administração pública.

## **8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO**

Nos termos do art. 47 da Lei Federal nº 14.133/2021, a Administração Pública deve avaliar a viabilidade do parcelamento do objeto como forma de ampliar a competitividade da licitação e possibilitar a participação de um maior número de licitantes, sempre que tal divisão for técnica e economicamente viável e não comprometer a execução do objeto ou a obtenção do resultado esperado.

No caso da presente contratação, o objeto consiste na **prestação de serviço técnico especializado de desentupimento de redes ou ramais externos**, por metro linear, com aplicação da técnica mais adequada (manual, mecanizada com mola ou hidrojateamento), conforme a necessidade identificada em cada atendimento.

Após análise, concluiu-se que **não é recomendável o parcelamento do objeto**, pelas seguintes razões:

- A natureza do serviço exige **padronização técnica, logística centralizada e continuidade operacional**, o que poderia ser prejudicado com a divisão do objeto entre diferentes fornecedores;
- A execução por empresa única assegura **melhor controle contratual, rastreabilidade das ações e uniformidade dos procedimentos**, elementos essenciais para serviços prestados em unidades escolares;
- A eventual divisão do objeto entre empresas distintas poderia resultar em **dificuldades operacionais**, conflitos de competência e aumento no tempo de resposta às demandas da Secretaria, com prejuízo à continuidade das atividades educacionais;
- A contratação será feita por **demanda e por metragem executada**, o que já confere flexibilidade e proporcionalidade à execução contratual, sem necessidade de segmentação formal do objeto.

Portanto, sob os aspectos técnico, econômico e operacional, **o parcelamento da contratação se revela inadequado** neste caso específico, recomendando-se a contratação do objeto de forma integral.

Adicionalmente, considerando que o objeto possui especificações técnicas padronizadas, com possibilidade de mensuração objetiva dos serviços prestados e imprevisibilidade da frequência das ocorrências, a contratação poderá ser realizada por meio da **modalidade Pregão**, preferencialmente na **forma eletrônica**, nos termos do art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

O critério de julgamento recomendado é o de **menor preço por metro linear executado**, conforme art. 33, inciso I, por ser o mais compatível com a natureza do objeto e com a busca pela proposta mais vantajosa.



Quanto ao instrumento contratual, recomenda-se a adoção do **Sistema de Registro de Preços**, mediante celebração de **Ata de Registro de Preços (ARP)**, conforme art. 82 da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista a natureza recorrente, mas incerta, da demanda e a necessidade de atender diversas unidades escolares conforme necessidade concreta e disponibilidade orçamentária.

## 9 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação pretendida busca assegurar a **continuidade das atividades educacionais** nas unidades da rede municipal de ensino de Boituva, por meio da pronta resposta a ocorrências de entupimento e da manutenção preventiva e corretiva das redes e sanitárias.

Espera-se alcançar, com a execução dos serviços, os seguintes resultados concretos:

- **Prevenção de riscos sanitários e estruturais**, garantindo ambientes escolares seguros, salubres e funcionais para alunos, professores e demais servidores;
- **Redução do tempo de resposta** às demandas de desentupimento, evitando a paralisação de atividades escolares e administrativas;
- **Minimização de custos indiretos**, como reparos emergenciais, interdições e impactos no calendário escolar;
- **Melhoria da eficiência operacional** da Secretaria Municipal de Educação, com atuação técnica especializada sob demanda e gestão contratual centralizada;
- **Aproveitamento racional dos recursos públicos**, com contratação proporcional ao serviço efetivamente executado (por metro linear), sem desperdícios ou pagamentos por disponibilidade ociosa;
- **Fortalecimento da previsibilidade e do planejamento de manutenção predial**, contribuindo para um ambiente educacional mais estável e adequado ao aprendizado.

Esses resultados estão diretamente alinhados aos princípios da economicidade, eficiência e continuidade do serviço público, conforme previstos na Lei nº 14.133/2021, e fortalecem a atuação da Secretaria na garantia do direito à educação com qualidade e segurança.

## 10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Após análise técnica e conforme a natureza do objeto, verifica-se que **não há providências técnicas prévias a serem adotadas antes da celebração do contrato**.

A execução do serviço de desentupimento será realizada diretamente nas unidades escolares e administrativas, conforme demanda, não exigindo obras preparatórias, intervenções estruturais, cessão de espaço físico, nem adaptações logísticas por parte da Administração.

## 11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

A contratação pretendida refere-se exclusivamente à prestação de serviços de desentupimento de rede ou ramal externo, por demanda, nas unidades da Secretaria Municipal de Educação. Após análise, verifica-se que **não há interdependência técnica, operacional ou administrativa direta com outras contratações em curso ou previstas**.

Trata-se de serviço pontual, com execução independente e autônoma, não estando vinculado a contratos de manutenção predial mais amplos, obras civis ou fornecimento de materiais. O serviço poderá ser



acionado conforme a necessidade de cada unidade, sem depender de terceiros ou de etapas complementares de execução.

Por esse motivo, a contratação poderá ser planejada e executada de forma isolada, **sem prejuízo da continuidade de outras contratações em paralelo**, desde que observados os limites orçamentários e a compatibilidade dos cronogramas.

## 12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

A prestação dos serviços de desentupimento de redes e ramais externos, por natureza, **não gera impactos ambientais significativos de forma contínua ou permanente**, uma vez que se trata de atividade localizada, de curta duração e com aplicação pontual conforme a necessidade de cada unidade.

No entanto, em função do manuseio e da remoção de resíduos sólidos e líquidos de origem sanitária (gordura, terra, areia, detritos orgânicos), podem ocorrer **impactos ambientais pontuais**, principalmente relacionados ao descarte inadequado dos resíduos ou à contaminação acidental de áreas externas.

Dentre os riscos ambientais potenciais, destacam-se:

- Descarte incorreto de resíduos coletados em redes obstruídas;
- Vazamento de efluentes durante o processo de desobstrução;
- Lavagem ou uso excessivo de água em locais não adequados;
- Danos à vegetação ou ao solo nas imediações das áreas atendidas.

### Medidas mitigadoras obrigatórias:

- A empresa contratada deverá realizar o **descarte dos resíduos removidos em local licenciado**, conforme as normas ambientais e sanitárias vigentes;
- Os resíduos sólidos e líquidos coletados deverão ser **acondicionados de forma segura e transportados em recipientes fechados**, evitando contaminações;
- É vedado o lançamento de resíduos em vias públicas, bueiros ou áreas verdes;
- Toda a água utilizada no processo (em caso de hidrojateamento) deverá ser controlada para evitar desperdício e impacto sobre o entorno;
- A contratada deverá orientar seus funcionários sobre **condutas ambientalmente responsáveis** e utilizar equipamentos em boas condições, evitando vazamentos ou emissões acidentais.

A adoção dessas medidas será exigida contratualmente, e sua observância será objeto de fiscalização por parte da Administração, conforme previsto na legislação ambiental e nos princípios da Lei nº 14.133/2021.

## 13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante de todas as análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução de serviços de desentupimento de redes e ramais externos, por demanda, configura-se como a **alternativa mais adequada, segura e vantajosa à Administração Pública municipal**.

A solução atende plenamente à necessidade identificada pela Secretaria Municipal de Educação, relacionada à manutenção da salubridade, segurança e funcionalidade das unidades escolares e administrativas. A prestação do serviço por empresa especializada permitirá atuação técnica qualificada e



aplicação da metodologia mais eficiente em cada situação, seja por meio de métodos manuais, mecanizados com mola ou hidrojateamento.

Do ponto de vista **operacional**, trata-se de uma solução que assegura agilidade no atendimento, continuidade das atividades educacionais e minimização de impactos à rotina das escolas. A contratação por demanda, com medição por metro linear, garante flexibilidade e proporcionalidade entre o serviço prestado e o valor pago, ajustando-se à realidade da Administração.

Sob o aspecto **econômico**, a proposta está respaldada por levantamento de mercado consistente, com base em orçamento local e dados obtidos no Painel de Preços do Governo Federal. Os valores encontrados demonstram coerência entre a prática regional e os preços públicos licitados, conferindo transparência e previsibilidade ao planejamento orçamentário.

Em termos **legais**, o processo está amparado pela Lei nº 14.133/2021, que exige análise prévia de alternativas e fundamentação técnica para a escolha da solução contratual. Foram respeitados os princípios da eficiência, economicidade e vantajosidade, além de observadas as diretrizes relativas à viabilidade do parcelamento, impacto ambiental e inexistência de interdependência com outras contratações.

A adoção do **Sistema de Registro de Preços**, por meio de **Pregão Eletrônico com critério de julgamento de menor preço por metro linear**, é recomendada como instrumento mais apropriado para formalização da contratação, diante da natureza recorrente, imprevisível e descentralizada do serviço.

Por fim, destaca-se que, até o momento, **não há estrutura interna na Administração capaz de absorver a execução direta dessa demanda**, motivo pelo qual foi encaminhado questionamento formal ao setor de Recursos Humanos para confirmação oficial dessa informação, reforçando a diligência da equipe técnica na construção deste estudo.

Dessa forma, com base em todos os elementos apresentados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar — incluindo a análise da necessidade, das alternativas de solução, dos aspectos econômicos, ambientais e operacionais — entende-se que a solução detalhada reúne condições técnicas, legais e administrativas para **atender satisfatoriamente à demanda apresentada pela Secretaria Municipal de Educação**.

Boituva, 27 de agosto de 2.025

*Assinado Digitalmente*

Victória Fróes Preto de Oliveira Siribeli  
Divisão de Estudo Técnico Preliminar

Gabrielle Aparecida Sônego  
Diretora do Departamento de Gerenciamento e  
Controle de Materiais