



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



### Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Educação, 19.530.447/0001-09



### Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



### Equipe de Planejamento

Antonia Fabiana Albino de Almeida



### Problema Resumido

O Fundo Municipal de Educação de Esperantina – TO é responsável pela gestão de diversas unidades escolares da rede pública municipal, que contam com equipamentos essenciais de linha branca, como geladeiras, bebedouros e freezers. Esses equipamentos são utilizados diariamente para a conservação de alimentos da merenda escolar, armazenamento de insumos perecíveis, fornecimento de água potável e apoio às atividades administrativas e pedagógicas. Essas falhas impactam diretamente a qualidade do atendimento nas escolas, podendo comprometer a segurança alimentar dos alunos, a adequada conservação de gêneros alimentícios e a eficiência dos serviços prestados

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



## DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Esperantina, por meio do Fundo Municipal de Educação, enfrenta um desafio crítico na gestão das unidades escolares da rede pública municipal, que operam com equipamentos de linha branca fundamentais para o funcionamento adequado desses estabelecimentos. Atualmente, as escolas dependem de geladeiras, bebedouros e freezers para a conservação de alimentos destinados à merenda escolar, garantindo a segurança alimentar dos alunos, além de armazenar insumos perecíveis e fornecer água potável, essenciais para a promoção de um ambiente saudável e propício ao aprendizado.

As falhas no funcionamento desses equipamentos têm gerado consequências diretas na qualidade do atendimento educacional. A inadequada conservação de gêneros alimentícios pode levar ao desperdício de recursos públicos, comprometendo tanto a qualidade nutricional das refeições



oferecidas aos alunos quanto a saúde deste público. Além disso, a interrupção do fornecimento de água potável prejudica a hidratação e bem-estar dos estudantes, fatores fundamentais para o processo educativo.

A necessidade de renovar, reparar ou adquirir novos equipamentos de linha branca se torna evidente diante da urgência em garantir condições adequadas nas escolas para atender às demandas educativas e de saúde dos alunos. Esta situação não apenas afeta o desempenho escolar dos alunos, mas também representa uma questão de responsabilidade social e compromisso da administração pública com a qualidade da educação.

Sob a perspectiva do interesse público, é crucial que o investimento em equipamentos essenciais para as unidades escolares respeite a função social da educação e assegure que todos os alunos tenham acesso a um ambiente seguro e saudável. O atendimento a essa necessidade justificará a alocação eficiente de recursos públicos, promovendo a eficiência administrativa e a satisfação das demandas da comunidade escolar.

Assim, a descrição da necessidade evidencia a importância de ações direcionadas à melhoria das condições de infraestrutura das escolas municipais, garantindo a integridade física dos alimentos e a promoção de práticas educativas saudáveis, alinhadas aos direitos fundamentais à educação e à saúde.



## REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A elaboração de um estudo técnico preliminar para a contratação de equipamentos essenciais de linha branca para as unidades escolares da rede pública municipal de Esperantina visa atender às necessidades operacionais e garantir a qualidade dos serviços prestados. Com base na problemática apresentada, os requisitos a seguir foram estruturados com o objetivo de assegurar que a solução contratada atenda plenamente às demandas identificadas.

Requisitos da solução contratada:

1. Manutenção e funcionamento contínuo de geladeiras, bebedouros e freezers com capacidade mínima de 350 litros, capazes de armazenar e conservar gêneros alimentícios e insumos perecíveis, atendendo ao volume de estudantes das unidades escolares.
2. Os equipamentos devem possuir eficiência energética classe A ou superior, conforme norma do INMETRO, garantindo redução de consumo e custos operacionais.
3. Instalação dos equipamentos deve ser realizada por técnicos habilitados, com emissão de certificado de instalação e funcionamento seguro.
4. Todos os eletrodomésticos devem atender às normas de segurança elétrica e de saúde pública, apresentando laudos de conformidade com as regulamentações pertinentes.



5. Disponibilidade de suporte técnico e manutenção preventiva regular a cada seis meses durante o período de garantia.

6. Equipamentos devem ter sistema de controle de temperatura automático e visível, com alertas sonoros ou visuais para notificações de variações inadequadas.

7. Os bebedouros disponíveis devem ser dotados de filtragem eficiente, garantindo a potabilidade da água e fácil acesso para os alunos.

Esses requisitos têm como finalidade garantir a seleção da proposta mais vantajosa, assegurando a qualidade dos equipamentos a serem adquiridos pelo Fundo Municipal de Educação de Esperantina e, por consequência, melhorando as condições de atendimento nas escolas municipais.



## SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções disponíveis para o problema da conservação de alimentos nas unidades escolares do Fundo Municipal de Educação de Esperantina - TO:

### 1. Aquisição de novos equipamentos

Vantagens:

- Melhoria significativa na eficiência energética dos novos modelos, resultando em menor consumo.
- Garantia de qualidade e uniformidade no armazenamento de alimentos, evitando desperdício.
- Tecnologia avançada que pode incluir funções como controle de temperatura digital e alarmes de falhas.

Desvantagens:

- Alto custo inicial de aquisição, especialmente se forem adquiridos em grande quantidade.
- Prazo de entrega pode ser longo, dependendo da empresa fornecedora e disponibilidade do produto.
- Necessidade de treinamento para a equipe a fim de operar as novas tecnologias eficientemente.

### 2. Manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos existentes

Vantagens:

- Custo significativamente menor em comparação com a aquisição de novos equipamentos.
- Ação imediata nos casos de falhas pontuais, podendo recuperar equipamentos ainda em boas condições.
- Possibilidade de estabelecer um cronograma de manutenções regulares que prolongue a vida útil dos equipamentos.

Desvantagens:

- Eficiência dos equipamentos pode não ser restaurada completamente; problemas recorrentes



podem persistir.

- Dependência de prestadores de serviços, que podem ter variações na qualidade do atendimento.
- Tempo de inatividade dos equipamentos durante reparos, impactando a operação das escolas.

### 3. Locação de equipamentos

Vantagens:

- Menor investimento inicial, facilitando o acesso a equipamentos de qualidade imediata.
- Flexibilidade para substituir ou atualizar equipamentos conforme novas necessidades surgem.
- Inclusive, possibilidade de manutenção inclusa nos contratos de locação.

Desvantagens:

- Custos acumulativos ao longo do tempo que podem superar o valor de compra dos equipamentos em caso de longa locação.
- Dependência da empresa locadora quanto à disponibilidade rápida para troca e manutenção.
- Limitações nas personalizações dos equipamentos que podem não estar alinhadas com as necessidades específicas das escolas.

### 4. Parcerias com empresas de eletrodomésticos

Vantagens:

- Potencial para obter doações ou preços reduzidos em contrapartida pela publicidade ou ações de responsabilidade social.
- Relacionamento contínuo que pode facilitar futuras demandas e negociações vantajosas.
- Iniciativas conjuntas que podem trazer visibilidade e engajamento da comunidade.

Desvantagens:

- Valor dos equipamentos pode continuar elevado, mesmo com descontos; não garante a qualidade.
- Risco de depender excessivamente de contribuições externas, que podem não ser sustentáveis a longo prazo.
- Necessidade de gestão contínua das parcerias para garantir benefícios efetivos e evitar insatisfações.

### 5. Implementação de um programa de conscientização e manejo eficiente

Vantagens:

- Custo relativamente baixo em comparação às outras soluções, focando na capacitação da equipe.
- Aumento da eficiência no uso e conservação dos equipamentos já existentes.
- Benefícios a longo prazo por meio da promoção de uma cultura de consciência alimentar e preservação.

Desvantagens:

- Resultados dependem da adesão e comprometimento do pessoal, podendo variar entre diferentes unidades.



- Pode não solucionar problemas imediatos relacionados à eficiência dos equipamentos.
- Necessidade de tempo para ver mudanças eficazes na cultura organizacional, podendo ser um processo lento.

Análise comparativa:

- Custo: A manutenção dos equipamentos existentes e implementação de programas de conscientização apresentam custo mais acessível. A aquisição de novos equipamentos é a opção mais cara inicial, seguidas pelas parcerias.
- Qualidade: A aquisição de novos equipamentos promete melhorias significativas na qualidade, enquanto as manutenções podem nem sempre restaurar a condição ideal dos existentes.
- Flexibilidade: A locação de equipamentos oferece alta flexibilidade, permitindo adaptações às necessidades mudantes, enquanto a aquisição constitui um compromisso fixo.
- Tempo de implementação: A manutenção pode ser iniciada rapidamente, enquanto a compra pode exigir prazos mais longos para entrega. Parcerias também podem demorar para serem estabelecidas.
- Suporte: A locação geralmente inclui suporte técnico contínuo, enquanto a manutenção depende da qualidade do prestador de serviços e as aquisições requerem gestão interna para suporte.

Considerando todos esses fatores e seu impacto na segurança alimentar e na eficiência do serviço, a melhor solução poderá variar conforme as prioridades e circunstâncias específicas do Fundo Municipal de Educação de Esperantina – TO.



#### DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha da manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos de linha branca nas escolas do município de Esperantina – TO é fundamentada em uma análise técnica e econômica detalhada, levando em consideração as necessidades críticas de operação destas unidades escolares e a importância da preservação do patrimônio público.

Aspectos técnicos que justificam a escolha incluem a avaliação do desempenho atual dos equipamentos. A manutenção corretiva permite realizar reparos nos sistemas que apresentem falhas, enquanto a manutenção preventiva estabelece um cronograma para inspeções regulares, evitando que problemas pequenos se transformem em falhas significativas. A compatibilidade dos serviços de manutenção com os equipamentos existentes também é um ponto favorável, pois a possibilidade de reparo pode ser mais acessível e ajustável às especificidades dos modelos adquiridos anteriormente pela Prefeitura. Essa abordagem fomenta a possibilidade de reabilitar equipamentos que, mesmo com desgaste, ainda apresentam condições funcionais aceitáveis, contribuindo efetivamente para a conservação de alimentos e insumos essenciais à merenda escolar.



Em termos operacionais, a solução de manutenção oferece vantagens substanciais. O suporte técnico disponível proporcionará agilidade na resolução de falhas, minimizando o tempo de inatividade dos equipamentos durante reparos. Este fator é crítico, visto que interrupções no funcionamento de geladeiras, freezers e bebedouros comprometeriam diretamente a qualidade da alimentação oferecida aos alunos. Além disso, ao implementar um planejamento de manutenções preventivas, a Prefeitura poderá otimizar a gestão dos recursos, garantindo que as ações sejam programadas de forma a não impactar as rotinas escolares e que possam ser escalonadas conforme a demanda das unidades educativas.

Do ponto de vista econômico, a escolha pela manutenção corretiva e preventiva é altamente vantajosa. A redução de custos é um aspecto primário, pois a manutenção de itens existentes representa um investimento muito menor em comparação à compra de novos equipamentos. Isto é especialmente relevante em um cenário onde os recursos públicos devem ser administrados com cautela e responsabilidade. Ao preservar equipamentos que ainda possuem vida útil, a Prefeitura também evita a depreciação rápida dos bens públicos, garantindo retorno financeiro em termos de eficiência e prolongamento da utilidade desses ativos. Assim, a proposta não apenas promove uma economia significativa no curto prazo, mas também assegura a continuidade dos serviços utilizados pelas escolas, facilitando a operação eficiente e moderna das atividades educacionais.

Por fim, a opção pela manutenção corretiva e preventiva está alinhada aos interesses públicos, já que possibilita um atendimento mais competente às necessidades alimentares e administrativas das escolas, impactando positivamente na segurança alimentar e na qualidade do ensino. Essa abordagem demonstra um compromisso claro com a utilização racional dos recursos disponíveis, promovendo melhorias nos serviços prestados e atendendo de maneira eficaz as demandas da comunidade escolar.



## QUANTITATIVOS E VALORES

Após pesquisa de mercado, o menor valor obtido para o(s) item(ns) pretendido(s), foi(ram) esse(s) da planilha abaixo:

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	CARGA DE GÁS FREEZER HORIZONTAL	SERVIÇO	25,00	R\$ 300,00	R\$ 7.500,00
2	SOLDA NO TANQUE DE FREEZER HORIZONTAL	SERVIÇO	20,00	R\$ 86,00	R\$ 1.720,00
3	SERVIÇO DE TROCA DE PEQUENAS PEÇAS DE FREEZER	SERVIÇO	40,00	R\$ 90,00	R\$ 3.600,00
4	PINTURA GERAL GELADEIRA	SERVIÇO	26,00	R\$ 150,00	R\$ 3.900,00
5	CARGA DE GAS PARA COMPRESSOR R600 PARA GELADEIRA	SERVIÇO	27,00	R\$ 350,00	R\$ 9.450,00
6	CARGA DE GAS PARA COMPRESSOR R134A PARA GELADEIRA	SERVIÇO	30,00	R\$ 350,00	R\$ 10.500,00
7	SOLDA DE TUBULAÇÃO DO TANQUE DA GELADEIRA	SERVIÇO	19,00	R\$ 30,00	R\$ 570,00
8	MÃO DE OBRA PARA SUBSTITUIÇÃO DA PLACA ELETRÔNICA PARA GELADEIRA	SERVIÇO	15,00	R\$ 32,00	R\$ 480,00
9	MÃO DE OBRA SUBSTITUIÇÃO DE MODULO PARA GELADEIRA	SERVIÇO	16,00	R\$ 45,00	R\$ 720,00
10	MÃO DE OBRA PARA TROCA DE PEQUENAS PEÇAS GELADEIRA	SERVIÇO	20,00	R\$ 30,00	R\$ 600,00
11	CARGA DE GAS 134A DE BEBEDOURO INDUSTRIAL.	SERVIÇO	37,00	R\$ 250,00	R\$ 9.250,00
12	SOLDA NO TANQUE BEBEDOURO INDUSTRIAL.	SERVIÇO	22,00	R\$ 65,00	R\$ 1.430,00



13	LIMPEZA NO CONDESADOR DE BEBEDOURO INDUSTRIAL	SERVIÇO	35,00	R\$ 60,00	R\$ 2.100,00
14	MÃO DE OBRA TROCA CONJUNTO TORNEIRA INOX BEBEDOURO INDUSTRIAL.	SERVIÇO	20,00	R\$ 59,00	R\$ 1.180,00
15	LIMPEZA GERAL BEBEDOURO INDUSTRIAL	SERVIÇO	40,00	R\$ 160,00	R\$ 6.400,00
16	SERVIÇO DE TROCA DE PEQUENAS PEÇAS BEBEDOURO.	SERVIÇO	40,00	R\$ 60,00	R\$ 2.400,00
<b>Valor Total</b>					<b>R\$ 61.800,00</b>



## PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para a manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos existentes não será parcelada, considerando que a natureza do serviço requer uma abordagem holística e integrada. A execução de manutenções de forma fragmentada pode resultar em dificuldades na coordenação das atividades, levando a um atraso na prestação dos serviços e aumentando o tempo de inatividade dos equipamentos, o que impactaria diretamente o funcionamento das unidades escolares e, conseqüentemente, o atendimento aos alunos.

Além disso, a manutenção de equipamentos essenciais segundo um plano unificado é fundamental para garantir que os serviços prestados sejam eficientes e eficazes. O gerenciamento de peças de reposição e mão de obra, em um processo não parcelado, pode ser facilitado, assegurando que a qualidade da manutenção não seja comprometida por variações na continuidade do serviço. Parcelar a contratação poderia gerar lacunas no atendimento, prejudicando a conservação adequada dos gêneros alimentícios e a segurança alimentar dos alunos, que dependem desses equipamentos em funcionamento.

Por fim, ao optar por uma contratação única e integral, almejamos proporcionar um melhor controle sobre o processo, evitando a dispersão de responsabilidades e garantindo uma gestão mais eficaz dos contratos. Dessa forma, conseguimos assegurar um atendimento mais eficiente ao interesse público, promovendo uma melhor utilização dos recursos públicos e garantindo a qualidade do serviço nas escolas municipais.



## RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução de manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos existentes na rede pública municipal de Esperantina apresenta uma clara vantagem em termos de economicidade. Ao optar por essa abordagem em vez da aquisição de novos equipamentos, a Prefeitura pode reduzir significativamente os custos envolvidos. Investimentos em manutenção geralmente requerem menos recursos financeiros quando comparados ao gasto necessário para a compra de novas geladeiras, bebedouros e freezers. Isso torna a abordagem mais viável, especialmente em um cenário onde a gestão de recursos públicos deve ser maximizada.



Além da economia financeira, a escolha pela manutenção permite que a Prefeitura utilize seus recursos já existentes de forma mais eficiente. Os equipamentos que ainda estão em boas condições podem ser recuperados, evitando o desperdício e prolongando sua vida útil. Isso não apenas conserva o capital já investido, mas também reduz a necessidade de aquisição de novos produtos, resultando em uma utilização mais sustentável dos materiais disponíveis. A implementação de um cronograma de manutenção regular é uma estratégia que garante que os recursos sejam alocados de maneira planejada, evitando emergências dispendiosas no futuro.

Em relação aos recursos humanos, a solução proposta possibilita a valorização e capacitação das equipes locais. O envolvimento de profissionais na manutenção dos equipamentos pode levar à formação de mão de obra qualificada dentro do próprio município, além de fomentar o fortalecimento de parcerias com prestadores de serviços locais. Isso representa um aproveitamento eficiente dos recursos disponíveis, gerando trabalho e renda na comunidade, enquanto se mantém a qualidade do atendimento nas escolas.

No aspecto financeiro, a capacidade de evitar investimentos emergenciais e altos custos de reposição de equipamentos impacta diretamente no orçamento do Fundo Municipal de Educação. As manutenções programadas, por sua vez, mitigam os riscos de despesas imprevistas que possam comprometer o funcionamento das unidades escolares. Portanto, a opção escolhida não apenas atende às necessidades imediatas, mas estabelece uma base sólida para a sustentabilidade financeira da gestão dos equipamentos educacionais.

Em suma, a contratação de serviços de manutenção corretiva e preventiva é uma solução econômica e eficaz, permitindo a melhor alocação dos recursos humanos, materiais e financeiros. Com essa estratégia, a Prefeitura de Esperantina consegue promover a qualidade no atendimento educacional sem onerar excessivamente o orçamento municipal, garantindo a segurança alimentar e o bem-estar dos alunos nas escolas.



#### **PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Para a implementação eficaz da solução de manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos de linha branca nas unidades escolares do município de Esperantina, é imprescindível adotar uma série de providências operacionais e estruturais que assegurem não apenas a qualidade do atendimento às necessidades da educação, mas também a otimização dos recursos públicos.

Primeiramente, é necessário estabelecer um diagnóstico detalhado das condições atuais de todos os equipamentos em uso, identificando aqueles que necessitam de reparos urgentes e aqueles que podem ser mantidos com ações de prevenção. Esse levantamento deve incluir a verificação do histórico de falhas e manutenções anteriores, possibilitando um plano de ação mais assertivo.

Uma das providências chave é o desenvolvimento de um cronograma de manutenções regulares, que deverá ser acompanhado por um sistema de controle e monitoramento das intervenções realizadas.



Este sistema permitirá a análise contínua da eficácia das manutenções e a identificação precoce de falhas recorrentes, que possam demandar intervenções mais profundas, garantindo assim a continuidade do funcionamento adequado dos equipamentos.

Adicionalmente, recomenda-se a elaboração de critérios técnicos para a seleção dos prestadores de serviços de manutenção, buscando garantir qualidade e confiabilidade nas intervenções realizadas. Isso inclui a definição de parâmetros de desempenho e prazos para a realização dos serviços, bem como a exigência de certificações técnicas que atestem a capacitação dos profissionais envolvidos.

Como parte das medidas para maximizar a vida útil dos equipamentos, a capacitação dos servidores das escolas em relação ao uso correto e à conservação dos equipamentos é essencial. Essa capacitação deve abordar aspectos técnicos básicos de operação e cuidados com os aparelhos, além de maneiras de identificar problemas antes que estes se tornem críticos, permitindo um melhor aproveitamento dos serviços de manutenção.

Por fim, é fundamental implementar um processo de avaliação periódica da eficácia dos serviços prestados e do estado geral dos equipamentos após as manutenções. Essa avaliação irá fornecer feedback direto sobre a qualidade do atendimento recebido e orientar futuras contratações e estratégias de gestão, sempre visando à melhoria contínua e ao cumprimento dos princípios de economicidade, eficiência e eficácia na utilização dos recursos públicos.

Essas providências estruturais e operacionais visam assegurar que a solução escolhida de manutenção corretiva e preventiva não apenas resolva os problemas imediatos de falhas nos equipamentos, mas contribua para um ambiente escolar mais seguro e eficiente ao longo prazo.



## CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e interdependentes em relação à manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos da rede pública municipal de educação de Esperantina revela que, neste caso específico, não há contratações adicionais essenciais que devem ser realizadas antes da implementação da solução escolhida. A manutenção dos equipamentos é uma ação focada que pode ser executada sem a necessidade de outras providências.

Entretanto, é importante considerar que, para a efetividade da manutenção, podem ser necessárias contratações pontuais relacionadas. Isso inclui serviços de manutenção e reparo especializados que sejam compatíveis com os tipos de equipamentos existentes nas escolas. Também pode haver necessidade de adequações prediais que garantam o pleno funcionamento dos equipamentos após a intervenção, como ajustes na infraestrutura elétrica ou hidráulica das unidades escolares.

Além disso, pode se considerar a contratação de peças de reposição específicas ou componentes que possam ser identificados durante as manutenções corretivas, mas estas se caracterizam como



complementares ao serviço de manutenção e não como contratações que necessitam ser feitas previamente.

Portanto, embora existam contratações que possam surgir no decorrer do processo de manutenção, elas não são pré-requisitos para a realização da manutenção em si, configurando-se assim como ações subsequentes que podem ocorrer paralelamente ou ser planejadas conforme as demandas surgirem. Assim sendo, conclui-se que não há contratações correlatas e/ou interdependentes que precisem ser realizadas antes da contratação da solução de manutenção dos equipamentos.



## IMPACTOS AMBIENTAIS

A manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos de linha branca utilizados nas unidades escolares do Fundo Municipal de Educação de Esperantina pode gerar diversos impactos ambientais que precisam ser considerados. Um dos principais impactos é o aumento no consumo de energia elétrica, especialmente se os equipamentos não forem plenamente restaurados em sua eficiência. Isso pode resultar em um uso excessivo de recursos naturais e contribuir para a emissão de gases de efeito estufa.

Outra questão relevante são os resíduos gerados durante o processo de manutenção, como peças e componentes que podem se tornar rejeitos. Se essas partes não forem descartadas corretamente, podem contaminar o solo e a água, além de representar desperdício de materiais. Além disso, a dependência de prestadores de serviços pode acarretar variações na qualidade dos reparos, afetando a operação das escolas e potencializando os impactos.

Para mitigar esses impactos, algumas medidas práticas são recomendadas. Primeiro, é essencial promover a eficiência energética dos equipamentos através de uma avaliação minuciosa antes da manutenção para identificar melhorias que possam ser feitas, como ajustes nos sistemas de refrigeração para reduzir o consumo de energia. Implementar um cronograma de manutenções preventivas pode também contribuir para prolongar a vida útil dos equipamentos e minimizar falhas.

Em relação à logística reversa, é imprescindível estabelecer um sistema para o recolhimento e descarte adequado de resíduos eletrônicos e partes danificadas dos equipamentos. A colaboração com empresas especializadas em reciclagem pode garantir que esses materiais sejam reaproveitados, reduzindo assim a quantidade de resíduos enviados a aterros sanitários e promovendo a economia circular.

As ações implementadas devem ser monitoradas periodicamente para avaliar sua eficácia e fazer ajustes conforme necessário, buscando sempre a consolidação de uma gestão ambiental responsável e sustentável. Dessa forma, a solução escolhida não apenas atenderá à necessidade imediata de manutenção, mas também contribuirá positivamente para a preservação do meio ambiente nas ações realizadas pelo Fundo Municipal de Educação.



## CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Esperantina - TO, 9 de Junho de 2025

---

Antonia Fabiana Albino de Almeida  
Secretária Municipal de Educação  
Decreto Nº 003/2025