



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 151/2026

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação e manutenção corretiva de concertinas (cercas de segurança tipo espiral em aço galvanizado), com fornecimento integral de todos os materiais, insumos, equipamentos e acessórios necessários à execução dos serviços, a serem realizados nas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC



Criciúma, 18 de março de 2026

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade analisar a viabilidade técnica e econômica da contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de fornecimento, instalação e manutenção corretiva de concertinas nas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC, contemplando o fornecimento de mão de obra qualificada, materiais, insumos, ferramentas, equipamentos e todos os demais itens necessários à adequada execução dos serviços.

A segurança nas unidades escolares é uma demanda crescente da Administração Pública, especialmente diante do aumento de ocorrências relacionadas a invasões, furtos e depredações do patrimônio público.

As concertinas têm se mostrado solução eficaz para proteção perimetral. Contudo, diversas unidades não possuem esse sistema, e outras apresentam estruturas danificadas, com rompimentos e falhas.

Dessa forma, o presente estudo visa avaliar a viabilidade da instalação de novas concertinas, bem como da substituição de trechos danificados nas estruturas existentes.

Ressalta-se que, em razão das características do material, não se aplica manutenção preventiva às concertinas, sendo tecnicamente adequada a realização de intervenções corretivas mediante substituição dos trechos comprometidos.



1 - JUSTIFICATIVA

A presente contratação justifica-se pela necessidade de garantir condições adequadas de segurança nas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC, especialmente diante da ocorrência de invasões, furtos e atos de vandalismo que comprometem o funcionamento regular das atividades educacionais, a integridade dos usuários e a preservação do patrimônio público.

Verifica-se que parte das unidades escolares não dispõe de sistema de proteção perimetral adequado, bem como que diversas estruturas de concertinas já existentes apresentam estado de deterioração, com pontos comprometidos, tais como rompimentos, desalinhamentos e falhas de fixação, reduzindo significativamente sua efetividade como barreira de segurança.

Nesse contexto, a implantação de novas concertinas, aliada à manutenção corretiva das estruturas existentes, por meio da substituição de trechos danificados, tem como principais objetivos:

- Garantir a segurança e a integridade física de estudantes, servidores e demais usuários das unidades escolares;
- Reforçar a proteção perimetral das edificações, dificultando acessos não autorizados;
- Reduzir a ocorrência de furtos, invasões e atos de depredação do patrimônio público;
- Assegurar a funcionalidade contínua dos sistemas de segurança existentes;
- Prolongar a vida útil das estruturas já instaladas, por meio da substituição de partes comprometidas;



- Evitar gastos recorrentes com reparos emergenciais e reposições decorrentes de danos;
- Promover solução com melhor relação custo-benefício em comparação a outros sistemas de segurança.

A realização de intervenções corretivas nas concertinas constitui medida indispensável para assegurar sua eficiência ao longo do tempo, evitando a perda do investimento já realizado e garantindo a continuidade da proteção perimetral das unidades escolares.

Considerando que as escolas públicas atendem diariamente crianças, adolescentes e servidores, a ausência ou ineficiência de sistemas de segurança pode representar risco à integridade física dos usuários, além de expor a Administração Pública a prejuízos materiais e à responsabilização administrativa.

Ressalta-se que, em razão das características do material, não se aplica manutenção preventiva às concertinas, sendo tecnicamente adequada a realização de intervenções corretivas mediante substituição dos trechos danificados.

Dessa forma, a contratação de empresa especializada mostra-se necessária para garantir que os serviços sejam executados com qualidade, segurança e conformidade técnica, assegurando a adequada proteção das unidades escolares e contribuindo para a continuidade e a eficiência da prestação do serviço público educacional.

2 – MODALIDADE DE LICITAÇÃO

A contratação será realizada por meio de **Pregão Eletrônico**, nos termos da Lei nº 14.133/2021.



Critério de julgamento: **menor preço por item**, garantindo maior competitividade e economicidade.

2.2 – FORMALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO

Trata-se de serviço contínuo, sendo formalizado por contrato administrativo com vigência inicial de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado até o limite legal de 60 meses, conforme art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

3 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1. Definição das Necessidades

A presente contratação decorre da necessidade de implantação, adequação e manutenção do sistema de proteção perimetral das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC, por meio da utilização de concertinas, com vistas ao fortalecimento da segurança patrimonial e à prevenção de acessos não autorizados.

Identifica-se a necessidade de:

- Instalação de concertinas em unidades escolares que ainda não possuem sistema de proteção perimetral adequado;
- Substituição de trechos danificados ou comprometidos em estruturas já existentes;
- Execução de manutenção corretiva, sempre que identificadas falhas, rompimentos ou desgaste dos materiais;



- Padronização das estruturas instaladas, garantindo uniformidade, eficiência e segurança;
- Garantia de durabilidade e resistência dos materiais frente às condições climáticas e ao tempo de uso.

A solução deverá assegurar a continuidade da proteção perimetral das unidades escolares, contribuindo para a redução de ocorrências de invasões, furtos e atos de vandalismo.

2. Requisitos da Contratação

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

2.1 Requisitos Técnicos

- As concertinas deverão ser do tipo espiral, fabricadas em aço galvanizado de alta resistência, com tratamento anticorrosivo;
- Diâmetro e especificações compatíveis com uso em proteção perimetral (ex: 300 mm, 450 mm ou superior, conforme necessidade da unidade);
- Lâminas perfurantes/cortantes devidamente espaçadas, garantindo efeito dissuasório;
- Fixação realizada com suportes metálicos adequados (mãos francesas, hastes ou similares), devidamente ancorados em muros ou cercas existentes;
- Utilização de arames, clips e demais acessórios compatíveis e resistentes;
- Instalação conforme boas práticas de engenharia e normas técnicas aplicáveis;
- Substituição integral de trechos comprometidos, não sendo admitidos remendos improvisados que comprometam a segurança.



2.2 Requisitos de Execução dos Serviços

- Realização de vistoria prévia nas unidades escolares, quando necessário;
- Execução dos serviços por profissionais qualificados e treinados;
- Fornecimento, pela contratada, de todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários;
- Cumprimento de prazos estabelecidos pela Administração;
- Execução dos serviços sem comprometer o funcionamento das atividades escolares;
- Remoção e destinação adequada de materiais substituídos;
- Limpeza e organização do local após a execução dos serviços.

2.3 Requisitos de Manutenção (Corretiva)

- Atendimento para manutenção corretiva mediante solicitação da Administração;
- Substituição de peças e materiais danificados sempre que necessário;
- Garantia dos serviços executados;
- Registro e controle das manutenções realizadas.

2.4 Requisitos de Segurança

- Utilização obrigatória de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) pelos trabalhadores;
- Adoção de medidas que evitem riscos a alunos, servidores e terceiros durante a execução dos serviços;
- Sinalização adequada das áreas em intervenção;
- Observância das normas de segurança do trabalho e legislação vigente.



2.5 Requisitos Administrativos

- A empresa deverá possuir capacidade técnica comprovada para execução dos serviços;
- Apresentação de documentação conforme exigências legais;
- Responsabilização integral pela qualidade dos serviços prestados;
- Atendimento às normas aplicáveis à contratação pública.

4 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

1. Metodologia de Estimativa

A estimativa de demanda para a presente contratação foi elaborada com base:

- No levantamento preliminar das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC;
- Na análise das condições atuais de proteção perimetral das escolas;
- Na identificação da necessidade de instalação de novas concertinas e manutenção das estruturas existentes;
- Em dados históricos de manutenções realizadas e ocorrências relacionadas à segurança patrimonial;
- Em medições estimadas de perímetros (muros e cercas) das unidades escolares.

Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, adotou-se como referência média o perímetro das unidades escolares, podendo haver variações conforme as características específicas de cada local.



- As medições definitivas deverão ser realizadas previamente à execução em cada unidade escolar;
- Os serviços serão executados conforme necessidade da Administração, não havendo obrigatoriedade de consumo integral dos quantitativos estimados.

5 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

A presente análise tem por objetivo identificar e avaliar as possíveis soluções disponíveis no mercado para atendimento da necessidade de reforço da segurança perimetral das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC, considerando critérios de viabilidade técnica, econômica, operacional e de manutenção.

2. Soluções Avaliadas

Foram analisadas as seguintes alternativas:

2.1 Construção ou Elevação de Muros

Descrição:

Execução de novos muros ou aumento da altura dos muros existentes para dificultar o acesso indevido.

Vantagens:

- Alta durabilidade;
- Baixa necessidade de manutenção após execução;
- Boa resistência física.

Desvantagens:



- Alto custo de execução;
- Necessidade de obras civis mais complexas;
- Maior prazo de execução;
- Menor flexibilidade para adequações futuras.

2.2 Instalação de Cercas Elétricas

Descrição:

Sistema de fios energizados com baixa amperagem, utilizado como elemento dissuasório contra invasões.

Vantagens:

- Alto poder de dissuasão;
- Monitoramento eletrônico possível.

Desvantagens:

- Custo elevado de instalação e manutenção;
- Dependência de energia elétrica contínua;
- Necessidade de manutenção técnica especializada frequente;
- Risco de falhas e desligamentos;
- Exigência de maior controle e sinalização, especialmente em ambiente escolar.

2.3 Sistemas de Monitoramento Eletrônico (Câmeras)

Descrição:

Instalação de câmeras de vigilância para monitoramento das áreas externas.

Vantagens:



- Permite registro e acompanhamento de ocorrências;
- Auxilia na identificação de infratores.

Desvantagens:

- Não impede fisicamente a invasão;
- Depende de monitoramento ativo;
- Custo com equipamentos, instalação e armazenamento de imagens;
- Não substitui barreiras físicas.

2.4 Instalação de Concertinas

Descrição:

Instalação de cercas de segurança tipo espiral em aço galvanizado sobre muros e cercas existentes.

Vantagens:

- Alto poder dissuasório;
- Baixo custo de instalação em comparação às demais soluções;
- Rapidez na execução;
- Fácil adaptação a estruturas existentes;
- Baixa necessidade de manutenção;
- Não depende de energia elétrica.

Desvantagens:

- Necessidade de manutenção periódica;
- Pode sofrer desgaste ao longo do tempo;
- Não substitui sistemas eletrônicos de monitoramento (quando necessários).



4. Solução Mais Adequada

Após análise das alternativas, verifica-se que a **instalação de concertinas, associada à manutenção das estruturas existentes**, apresenta-se como a solução mais vantajosa para a Administração Pública, considerando:

- Melhor relação custo-benefício;
- Facilidade e rapidez de implementação;
- Efetividade como barreira física e elemento dissuasório;
- Possibilidade de aplicação imediata nas unidades escolares;
- Baixa complexidade operacional e de manutenção.

Ressalta-se que a solução proposta não impede a adoção complementar de outros sistemas de segurança, como monitoramento eletrônico, conforme a necessidade específica de cada unidade.

5. Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que a contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação e manutenção de concertinas é tecnicamente viável e economicamente vantajosa, sendo a alternativa que melhor atende às necessidades da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC no que se refere à segurança perimetral das unidades escolares.

6 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Com base na análise comparativa realizada, algumas soluções foram descartadas por não atenderem de forma adequada aos requisitos de economicidade, eficiência e viabilidade operacional da Administração Pública.



Dessa forma, registram-se como inviáveis as seguintes alternativas:

1. Construção ou elevação de muros

Inviável em razão do elevado custo de execução, necessidade de obras civis, maior prazo de implantação e baixa flexibilidade para adequações futuras, não se mostrando compatível com a necessidade de solução ágil e economicamente eficiente.

2. Utilização exclusiva de cercas elétricas

Considerada inadequada como solução isolada, em virtude da dependência de energia elétrica, custos contínuos de manutenção e monitoramento, além da ausência de barreira física efetiva em caso de falhas no sistema.

3. Utilização exclusiva de sistemas de monitoramento eletrônico

Inviável como solução única, por não impedir fisicamente o acesso indevido, atuando apenas de forma complementar e reativa, o que não atende integralmente à necessidade de proteção perimetral.

4. Não realização de manutenção das concertinas existentes

Alternativa descartada por comprometer a eficiência do sistema já instalado, acarretar perda do investimento público e aumentar a vulnerabilidade das unidades escolares.

5. Conclusão

As soluções acima foram consideradas inviáveis por não atenderem, de forma isolada ou integral, às necessidades da Administração, motivo pelo qual se optou pela solução que contempla a instalação e manutenção de concertinas, considerada a mais adequada sob os aspectos técnico e econômico.



7 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS

Custo Total – Memória de Cálculo

R\$ 134.292,00 cento e trinta e quatro mil, duzentos e noventa e dois reais.

8 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação para fornecimento, instalação e manutenção de concertinas nas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC apresenta baixo impacto ambiental, considerando a natureza dos serviços e dos materiais utilizados.

Os principais impactos estão relacionados à geração de resíduos metálicos provenientes de substituições e ajustes, à ocorrência de interferências temporárias durante a execução dos serviços, como ruídos e movimentação de materiais, bem como aos riscos inerentes ao manuseio de materiais cortantes e à alteração visual das estruturas.

Tais impactos são considerados pontuais, temporários e plenamente mitigáveis, podendo ser controlados por meio da destinação adequada dos resíduos, com prioridade para reciclagem, utilização de equipamentos de proteção individual, sinalização das áreas de trabalho, organização e limpeza dos locais após a execução e planejamento das atividades de modo a não interferir no funcionamento das unidades escolares.



Dessa forma, conclui-se que a solução proposta é ambientalmente viável, desde que observadas as boas práticas de execução e a legislação ambiental vigente.

9 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a adequada implementação da solução proposta, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- Elaboração do Termo de Referência, contendo as especificações técnicas detalhadas dos serviços e materiais, bem como os quantitativos estimados e as condições de execução;
- Abertura e condução do processo licitatório, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, assegurando a ampla concorrência, a isonomia e a transparência;
- Designação de equipe técnica responsável pela fiscalização e acompanhamento da execução contratual, visando garantir a qualidade e conformidade dos serviços prestados;
- Implementação de medidas de gestão ambiental, com exigência de destinação adequada dos resíduos gerados, em conformidade com a legislação vigente;
- Acompanhamento sistemático da execução dos serviços, com registro das manutenções realizadas por meio de relatórios técnicos periódicos.

10 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA



Trata-se da contratação de empresa especializada para a prestação de serviços contínuos de manutenção corretiva de concertinas (cercas de segurança tipo espiral em aço galvanizado) com fornecimento integral de todos os materiais, insumos, equipamentos e acessórios necessários à execução dos serviços nas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma,.

O serviço abrange a instalação de novas concertinas e a substituição de trechos danificados ou comprometidos nas estruturas existentes, mediante demanda da Administração, com fornecimento de todos os materiais, mão de obra e insumos necessários.

10 – PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Nos termos da legislação vigente, avaliou-se a possibilidade de parcelamento do objeto da contratação, com vistas a ampliar a competitividade e obter melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.

No entanto, considerando a natureza dos serviços a serem contratados — que envolvem o fornecimento, instalação e manutenção preventiva e corretiva de concertinas — verifica-se que tais atividades são interdependentes e possuem relação direta entre si, sendo tecnicamente recomendável sua execução por uma única empresa.

O parcelamento da solução em contratos distintos (por exemplo, separando fornecimento, instalação e manutenção) poderia acarretar:

- Dificuldades na coordenação e execução dos serviços;
- Risco de incompatibilidade entre materiais e serviços executados;
- Aumento de custos operacionais e administrativos;



- Dificuldade na atribuição de responsabilidades em caso de falhas;
- Comprometimento da eficiência e da qualidade da solução como um todo.

Por outro lado, a contratação integrada dos serviços permite maior padronização, melhor controle da execução, otimização de custos e maior responsabilização da contratada quanto ao desempenho do sistema instalado.

Ressalta-se que, caso necessário, poderá ser admitido parcelamento por itens ou por demanda (ex: metro linear instalado e metro linear mantido), desde que não comprometa a execução do objeto e a eficiência da contratação.

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que o parcelamento do objeto não se mostra tecnicamente vantajoso, sendo recomendada a contratação de forma unificada, a fim de garantir maior eficiência, economicidade e qualidade na execução dos serviços.

11 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
01	Fornecimento de material e Instalação de concertinas (cercas de segurança tipo espiral em aço galvanizado	METROS	1.500
02	Fornecimento de material e substituição de concertinas danificadas (cercas de segurança tipo espiral em aço galvanizado	METROS	1.500



12 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação mostra-se viável e necessária para garantir a adequada proteção perimetral das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Criciúma/SC, contribuindo para a segurança dos usuários e a preservação do patrimônio público.

A execução dos serviços por empresa especializada assegura a correta instalação e substituição de trechos danificados das concertinas, em conformidade com as normas técnicas e de segurança aplicáveis, além de garantir maior durabilidade, eficiência e padronização das estruturas.

A solução proposta apresenta-se como tecnicamente adequada e economicamente vantajosa, considerando seu caráter preventivo, o custo-benefício em relação a outras alternativas e a possibilidade de atendimento contínuo das demandas de instalação e manutenção.

O processo de contratação observará as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, assegurando a legalidade, a transparência, a eficiência e a economicidade na aplicação dos recursos públicos.



13 – ALINHAMENTO ENTRE PLANEJAMENTO E CONTRATAÇÃO


No município de Criciúma, o plano anual de contratações ainda não foi implementado; portanto, a contratação em questão está isenta desse requisito. Contudo, é importante ressaltar que há dotação orçamentária suficiente para cobrir os custos associados às especificações definidas para este projeto.

11 – APROVAÇÃO E ASSINATURA



O Estudo Técnico Preliminar foi aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da Secretaria de Educação, conforme listagem abaixo:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<p>Documento assinado digitalmente</p> <p> CÁTIA PACHECO DE LIMA Data: 27/04/2026 09:51:16-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br</p> <hr/> <p>Cátia Pacheco de Lima Matrícula: 56330 Criciúma, 18 de março de 2026</p>	<p>Documento assinado digitalmente</p> <p> VIVIANE DAGOSTIM MANARIN LAURINDO Data: 27/04/2026 15:01:03-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br</p> <hr/> <p>Viviane Dagostim Manarin Laurindo Matrícula: 55411 Criciúma, 18 de março de 2026</p>

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO
<p>Documento assinado digitalmente</p> <p> GEOVANA BENEDET ZANETTE Data: 27/04/2026 14:51:16-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br</p> <hr/> <p>Geovana Benedet Zanette Matrícula: 66481 Criciúma, 18 de março de 2026</p>