



Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 20010002/26



Unidade responsável

Fundo Manut Desenv Educação Básica e Val Profissio
Prefeitura Municipal de Jaguaribara

Data

23/01/2026



Responsável

Comissão De Planejamento

1. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
FUNDEB	REGINA ALVES COSTA

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Educação de Jaguaribara-CE necessita, de forma contínua, da instalação e manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de refrigeração em suas unidades escolares. Tais serviços, que incluem a reposição de peças e a instalação de novos sistemas de ar-condicionado, são elementos indispensáveis para garantir o conforto térmico e a qualidade do ar nos ambientes de ensino e setores administrativos vinculados.

Em razão das altas temperaturas características da região e do uso intensivo dos equipamentos de climatização, verifica-se um desgaste natural acelerado dos componentes. A falta de intervenções técnicas especializadas pode comprometer não apenas o funcionamento dos aparelhos, mas também a saúde respiratória de alunos e profissionais da educação. Portanto, a manutenção regular é vital para assegurar a funcionalidade dos equipamentos, evitar o consumo excessivo de energia elétrica e preservar o patrimônio público.

A inexistência de um contrato de prestação de serviços de refrigeração impacta diretamente o processo de aprendizagem, uma vez que ambientes com temperaturas inadequadas prejudicam a concentração e o bem-estar dos estudantes. Além disso, a ausência de manutenção corretiva imediata e reposição de peças pode levar à perda total de equipamentos onerosos, gerando prejuízos ao erário e descontinuidade das atividades educacionais em condições dignas.

Diante desse cenário, identifica-se a necessidade administrativa de assegurar a operacionalidade plena dos sistemas de climatização. Esta contratação visa preservar a infraestrutura das escolas municipais e garantir um ambiente propício ao desenvolvimento pedagógico, em estrita observância aos princípios da eficiência, da continuidade do serviço público e do interesse público, conforme as diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A utilização contínua das instalações físicas das unidades escolares e administrativas evidencia a recorrência de demandas relacionadas à manutenção funcional e ao pleno vigor dos sistemas de climatização, especialmente no que se refere à instalação de novos aparelhos e à execução de manutenções preventivas e corretivas com reposição de peças originais ou de desempenho equivalente. A ausência de mecanismos adequados para o atendimento dessas necessidades resulta na

Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000



DATA: 23/01/2026

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA

AVANÇADA



precarização das condições térmicas das salas de aula, no aumento de ruídos excessivos e na proliferação de agentes nocivos à saúde (fungos e bactérias), gerando interrupções nas rotinas escolares e impacto negativo direto na qualidade do ensino.

Verifica-se, ainda, que os serviços e materiais deverão observar padrões rigorosos de qualidade e desempenho, em conformidade com as normas técnicas da ABNT e as diretrizes da ANVISA, garantindo a adequada conservação dos equipamentos e a preservação de sua vida útil. Reforça-se que a especificação dos serviços e peças não se vincula a marcas exclusivas, assegurando o estrito respeito ao princípio da ampla competitividade. A eventual necessidade de itens específicos decorre da compatibilidade técnica com o parque tecnológico de aparelhos já instalados na Secretaria de Educação, o que deve ser considerado na composição dos custos unitários.

Registra-se que a demanda identificada não se enquadra como fornecimento de bem de luxo, tratando-se de intervenções essenciais à manutenção mínima do patrimônio público e à dignidade do ambiente escolar, estando plenamente alinhada ao disposto no art. 20 da Lei nº 14.133/2021. Sempre que tecnicamente viável, serão observadas diretrizes de sustentabilidade, tais como a correta destinação final de resíduos e gases refrigerantes, e a utilização de componentes que promovam a alta eficiência energética, reduzindo o consumo de eletricidade, conforme orientações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

A avaliação das soluções considerará a capacidade técnica e operacional das empresas especializadas em refrigeração, de modo a subsidiar a escolha da alternativa que melhor concilie o interesse público, a durabilidade e a economicidade. Tais parâmetros encontram respaldo nos princípios do planejamento e da eficiência previstos nos arts. 5º e 18 da Lei nº 14.133/2021, servindo de base para as etapas subsequentes do processo decisório.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1 Estimativa dos Quantitativos

O levantamento dos quantitativos foi realizado com base no inventário de equipamentos de climatização das unidades escolares e administrativas vinculadas à Secretaria de Educação de Jaguaribara/CE. Considerou-se o número de aparelhos existentes que demandam manutenção preventiva periódica, a estimativa de chamados para manutenções corretivas e a previsão de novas instalações para expansão da rede de ensino.

- **Manutenção e Instalação de Sistemas de Refrigeração:** Estimou-se o quantitativo com base na capacidade térmica (BTUs) e na quantidade de unidades evaporadoras e condensadoras. O escopo abrange desde aparelhos de janela e *split* até sistemas de maior porte, incluindo o fornecimento de insumos (gás refrigerante, suportes, tubulações) e a execução de mão de obra especializada.
- **Reposição de Peças:** Previu-se uma margem para componentes de substituição frequente (compressores, capacitores, placas eletrônicas e motores ventiladores), dimensionada de forma estimativa e flexível para permitir ajustes conforme a demanda efetiva ao longo do contrato.

4.2 Estimativa de Valores

A estimativa de valores foi elaborada em estrita observância ao disposto no art. 23, § 1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, sendo realizada por meio da composição de custos unitários baseada na mediana de preços praticados no mercado e no Painel de Preços do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

Foram considerados os valores de referência para serviços de refrigeração na região do Vale do Jaguaribe, garantindo que os preços reflitam a realidade local e a complexidade técnica do objeto. Tal metodologia assegura a aderência aos parâmetros oficiais, mitiga riscos de sobrepreço e garante o alinhamento aos princípios da economicidade e transparência.

4.3 Análise das Alternativas Possíveis

No levantamento de mercado, foram avaliadas as seguintes alternativas:

- **a) Execução direta pelo Município:** Esta alternativa mostrou-se inviável, pois a administração não dispõe de quadro de técnicos em refrigeração com certificação adequada, ferramental de precisão (bombas de vácuo, manômetros digitais) e estoque próprio de peças de reposição, o que elevaria o custo operacional e o tempo de resposta.
- **b) Contratação de empresa especializada:** Apresenta-se como a solução mais eficiente. Oferece garantia técnica sobre

**Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000**



DATA: 23/01/2026

AVANÇADA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA



os serviços e transfere ao contratado a responsabilidade pela logística de peças e destinação sustentável de resíduos (como o descarte de gases refrigerantes).

4.4 Regime de Execução e Forma de Agrupamento

Definiu-se a estruturação do objeto em lote único (ou item global), compreendendo o conjunto integrado de instalação, manutenção e reposição de peças. Esta opção justifica-se pela indivisibilidade técnica do serviço:

- **Responsabilidade Única:** Evita que empresas distintas realizem a instalação e a manutenção, o que geraria conflitos de garantia em caso de falha do equipamento.
- **Continuidade Operacional:** A empresa que mantém o aparelho deve ser a mesma que fornece a peça, agilizando o reparo e garantindo a compatibilidade dos componentes.
- **Economia de Escala:** Otimiza o deslocamento dos técnicos para as diversas escolas do município, reduzindo o custo de logística que seria fragmentado em vários contratos. O pagamento será realizado por medição de serviços efetivamente executados, mediante ateste da fiscalização da Secretaria de Educação.

4.5 Modo de Seleção do Fornecedor

Considerando a natureza da demanda e a necessidade de pronto atendimento, a solução poderá ser viabilizada por meio de processo licitatório (Pregão Eletrônico) ou, caso o valor total se enquadre nos limites legais, via dispensa de licitação, com fundamento no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

Em qualquer hipótese, será respeitado o princípio da publicidade, com a divulgação do aviso de contratação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no sítio oficial da Prefeitura de Jaguaribara/CE, permitindo a ampla competitividade e a busca pela proposta mais vantajosa.

4.6 Conclusão do Levantamento de Mercado

O levantamento evidencia que a contratação de empresa especializada para serviços de refrigeração é a alternativa que melhor atende ao interesse público. A solução garante que as salas de aula de Jaguaribara permaneçam em condições térmicas ideais, prevenindo o sucateamento de equipamentos caros e assegurando um ambiente de aprendizado saudável, com a melhor relação custo-benefício para a administração municipal.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 7.000 A 12.000 BTUS	61,000	Unidade
2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 18000 BTUS	31,000	Serviço
3	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 24000 BTUS	24,000	Serviço
4	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO 30.000 BTUS	10,000	Serviço
5	Manutenção preventiva e corretiva de ar condicionado 36.000 btus	15,000	Serviço
6	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 55.000 A 60.000 BTUS	12,000	Serviço
7	Serviço de instalação de ar condicionado de 7.000 a 12.000	18,000	Serviço
8	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO DE 18.000 BTUS, COM INCLUSÃO DE MATERIAIS NECESSÁRIOS	1,000	Serviço
9	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO DE 36.000 BTUS.	4,000	Serviço

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
------	-----------	------	------	---------------	----------------

**Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000**



DATA: 23/01/2026

AVANÇADA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 7.000 A 12.000 BTUS	61,000	Unidade	214,50	13.084,50
2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 18000 BTUS	31,000	Serviço	340,00	10.540,00
3	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 24000 BTUS	24,000	Serviço	393,06	9.433,44
4	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO 30.000 BTUS	10,000	Serviço	444,33	4.443,30
5	Manutenção preventiva e corretiva de ar condicionado 36.000 btus	15,000	Serviço	505,95	7.589,25
6	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR CONDICIONADO DE 55.000 A 60.000 BTUS	12,000	Serviço	595,75	7.149,00
7	Serviço de instalação de ar condicionado de 7.000 a 12.000	18,000	Serviço	342,22	6.159,96
8	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO DE 18.000 BTUS, COM INCLUSÃO DE MATERIAIS NECESSÁRIOS	1,000	Serviço	438,13	438,13
9	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO DE 36.000 BTUS.	4,000	Serviço	697,48	2.789,92

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 61.627,50 (sessenta e um mil, seiscentos e vinte e sete reais e cinquenta centavos)

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. Descrição da Solução Proposta

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de instalação e manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de refrigeração, com reposição de peças, destinados a suprir as necessidades da Secretaria de Educação de Jaguaribara/CE. A garantia de um sistema de climatização eficiente é fundamental para assegurar ambientes de aprendizado com conforto térmico e qualidade do ar, condições indispensáveis para que as atividades pedagógicas e administrativas da rede municipal de ensino ocorram com o máximo rendimento e salubridade.

7.2. Escopo e Justificativa

O escopo da contratação abrange intervenções programadas e emergenciais, incluindo a instalação de novos sistemas de ar condicionado e a manutenção rigorosa do parque tecnológico existente. Tais serviços visam assegurar a integridade dos equipamentos, prevenindo a deterioração precoce por falta de limpeza ou lubrificação e evitando o consumo excessivo de energia elétrica.

A justificativa pauta-se na necessidade de atender às normas de saúde, uma vez que a ausência de manutenção adequada favorece a proliferação de doenças respiratórias. A solução proposta busca a gestão racional dos recursos públicos, priorizando a conservação do patrimônio e a continuidade dos serviços em estrita observância à Lei nº 14.133/2021.

7.3. Fundamentação e Viabilidade

A escolha por este modelo de contratação fundamenta-se em levantamento de mercado que atestou a existência de fornecedores qualificados para atender às especificidades técnicas de Jaguaribara/CE, garantindo preços competitivos e agilidade no atendimento.

A solução demonstra-se técnica e economicamente viável, pois evita a necessidade de substituições frequentes de aparelhos (que gerariam custos muito superiores a um contrato de manutenção) e garante a durabilidade dos componentes. Assim, a contratação promoverá a melhoria das condições de trabalho e estudo, assegurando o bem-estar de alunos e profissionais da educação em plena consonância com os objetivos do processo licitatório.



DATA: 23/01/2026

AVANÇADA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA



8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Justificativa de Agrupamento do Objeto (Não Parcelamento)

A análise da solução considerou a viabilidade de parcelamento do objeto, separando o fornecimento de peças da prestação de serviços de mão de obra, ou segmentando a manutenção preventiva da corretiva. Contudo, tal alternativa mostrou-se tecnicamente desaconselhável e economicamente ineficiente para a administração municipal.

A execução dos serviços de forma integrada e por lote único é fundamental para garantir a Unicidade de Responsabilidade Técnica. No setor de climatização, o funcionamento adequado do equipamento depende da simbiose entre a peça instalada e a técnica de montagem. O uso de fornecedores distintos para peças e mão de obra poderia gerar conflitos de garantia: em caso de falha, o prestador de serviço poderia atribuir o defeito à qualidade da peça, enquanto o fornecedor da peça alegaria erro na instalação, criando um impasse jurídico e técnico que prejudicaria a Secretaria de Educação. Além disso, a centralização em uma única empresa especializada facilita na fiscalização, e na exigência de que uma mesma responsável técnica responda pela qualidade do ar e pela eficiência energética de todo o parque de máquinas. O parcelamento resultaria em uma fragmentação da fiscalização e na sobreposição de cronogramas, elevando os custos operacionais de deslocamento e aumentando o risco de equipamentos ficarem inoperantes por falta de sincronia entre o diagnóstico e o reparo.

Dessa forma, conclui-se que a adoção da solução agrupada é a mais eficiente e econômica. Ela assegura que as intervenções nas unidades escolares ocorram com o máximo de celeridade, garantindo a continuidade do conforto térmico e minimizando interferências na rotina pedagógica de Jaguaribara/CE, em estrita observância aos princípios da eficiência administrativa e da segurança jurídica.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A demanda identificada no presente Estudo Técnico Preliminar encontra-se devidamente alinhada ao planejamento institucional do Município, estando prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) da Secretaria de Educação de Jaguaribara/CE. A contratação foi elaborada em estrita consonância com as diretrizes estratégicas e orçamentárias voltadas à manutenção preventiva do parque tecnológico e ao suporte à expansão da rede municipal de ensino.

O registro desta demanda no PCA assegura a compatibilidade entre a necessidade de assegurar o conforto térmico nas unidades escolares e a disponibilidade orçamentária para o exercício vigente. Tal medida permite a organização cronológica das manutenções, garantindo que as revisões preventivas de maior escala ocorram, preferencialmente, em períodos de recesso escolar. Isso minimiza o impacto no calendário letivo e observa rigorosamente o princípio do planejamento, conforme disposto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, o alinhamento entre a necessidade de preservação dos equipamentos de refrigeração e o planejamento anual evidencia a regularidade do processo. Tal integração garante total coerência entre a execução das metas pedagógicas da Secretaria — que exigem ambientes salubres e climatizados — e os instrumentos formais de gestão e infraestrutura adotados pelo Município.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação dos serviços de instalação e manutenção de aparelhos de refrigeração tem como resultado direto esperado a garantia de habitabilidade, conforto térmico e salubridade das unidades escolares e administrativas da Secretaria de Educação de Jaguaribara. Considerando os princípios de economicidade e eficiência dispostos nos arts. 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021, a solução otimiza a conservação do patrimônio público, reduzindo significativamente os custos com a substituição precoce de equipamentos. A manutenção preventiva regular prolonga a vida útil dos aparelhos, evitando a degradação acelerada e intervenções emergenciais de alto custo.

A eficiência será materializada na melhoria do ambiente de aprendizado, uma vez que o controle térmico adequado é fator determinante para a concentração dos alunos e o bem-estar dos profissionais. Além disso, a rápida resposta em manutenções corretivas com reposição de peças minimizará o tempo de inoperância das salas de aula em períodos de altas temperaturas. A solução visa ainda a eficiência energética, garantindo que os equipamentos operem com menor consumo de eletricidade, impactando positivamente as contas públicas.





Em termos de recursos materiais, a solução assegura o uso de insumos de qualidade comprovada e peças originais (ou de desempenho equivalente), garantindo a segurança operacional e a integridade dos sistemas elétricos das escolas. A competitividade e a adequação dos preços foram garantidas por rigorosa pesquisa de mercado, justificando o dispêndio público e promovendo o uso racional dos recursos, conforme o art. 6º, incisos XX e XXIII da referida Lei.

Para garantir a entrega efetiva, serão adotados mecanismos de fiscalização baseados em indicadores de desempenho, tais como:

- **Prazo de Atendimento (SLA):** Tempo decorrido entre a abertura do chamado e o início do reparo, especialmente em casos críticos;
- **Qualidade Técnica e Eficiência:** Verificação da temperatura de saída e higienização dos filtros conforme normas aplicáveis;
- **Índice de Resolutividade:** Percentual de equipamentos reparados com sucesso na primeira intervenção, minimizando o retrabalho;
- **Regularidade da Manutenção Preventiva:** Cumprimento rigoroso do cronograma de limpeza e revisões periódicas.

A gestão monitorada dessas métricas permitirá comprovar os ganhos de eficiência e embasar o relatório final da contratação. Em situações onde a demanda apresente variações — inerentes à natureza técnica da refrigeração — a administração utilizará justificativas baseadas em laudos técnicos e medições de consumo, assegurando total transparência e racionalidade na aplicação dos recursos públicos em prol da educação de Jaguaribara/CE.

11. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

Na análise da contratação de serviços de instalação e manutenção de sistemas de refrigeração para a Secretaria de Educação de Jaguaribara/CE, avaliaram-se o Sistema de Registro de Preços (SRP) e a contratação direta como opções viáveis, sob a égide da Lei nº 14.133/2021.

O SRP é reconhecido por sua eficácia em demandas com alta incerteza de quantitativos ou necessidades frequentes e repetitivas, permitindo economia de escala ao longo dos meses. Entretanto, considerando que a presente demanda da rede de ensino possui um escopo delimitado pela urgência na manutenção preventiva (devido ao período de calor intenso) e pela necessidade imediata de reparo dos aparelhos inoperantes, a contratação direta por dispensa de licitação — fundamentada nos limites de valor do art. 75, inciso II da mencionada Lei — apresenta-se como o caminho mais célere e eficiente para este momento.

Tal modelo permite uma resposta imediata às necessidades de infraestrutura climatizada, garantindo segurança jurídica por meio da definição precisa do parque de máquinas a ser atendido e dos critérios técnicos de execução. A opção por este modelo visa otimizar a gestão administrativa, permitindo que a Secretaria de Educação solucione gargalos de climatização sem a complexidade burocrática de um registro de preços de longa maturação para serviços que demandam execução imediata a fim de evitar a suspensão de aulas em salas sem ventilação.

Esta escolha fundamenta-se nos princípios da eficiência e da celeridade, conforme os artigos 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021, assegurando que o ambiente escolar receba a manutenção necessária no menor tempo possível. Diante do exposto, a contratação direta mostra-se a alternativa mais vantajosa para o interesse público neste cenário, garantindo que os recursos sejam aplicados de forma pontual e estratégica, atendendo plenamente à salubridade e à qualidade exigidas para o funcionamento das unidades educacionais de Jaguaribara.

12. DA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO

A participação de consórcios na presente contratação foi analisada à luz da Lei nº 14.133/2021, especialmente sob a perspectiva dos artigos 5º, 15 e 18. Considerando que o objeto se refere à prestação de serviços de instalação e manutenção de sistemas de climatização com reposição de peças para a Secretaria de Educação de Jaguaribara/CE, a análise concentrou-se na viabilidade técnica e na vantajosidade para a Administração Pública. O serviço requerido, embora exija especialização técnica e conformidade com normas da ABNT e ANVISA, não apresenta alta complexidade, vulto extraordinário ou necessidade de tecnologias exclusivas que justifiquem a união de duas ou mais empresas em consórcio. A natureza da demanda — manutenção de aparelhos de ar-condicionado de uso comum — é amplamente atendida pelo mercado local e regional por





fornecedores individuais. O levantamento de mercado indica que há capacidade técnica, operacional e financeira suficiente entre as empresas do setor para suprir integralmente os serviços e o fornecimento de peças sem comprometer a eficiência ou a economicidade.

Ademais, a admissão de consórcios elevaria a complexidade na gestão e fiscalização do contrato, gerando uma fragmentação de responsabilidades técnica e jurídica. Para o atendimento às unidades escolares, a comunicação direta com um único fornecedor é essencial para garantir o cumprimento célere dos chamados de manutenção. A gestão centralizada alinha-se ao princípio da eficiência consagrado no art. 5º da Nova Lei de Licitações, evitando eventuais conflitos de responsabilidade solidária entre consorciadas que poderiam atrasar o reparo de equipamentos e prejudicar o conforto térmico nas salas de aula.

Dessa forma, a vedação à participação de consórcios é considerada a medida mais adequada e proporcional. Esta escolha assegura a isonomia entre os licitantes e garante a segurança jurídica necessária, permitindo que a Administração selecione uma empresa com capacidade técnica plena para executar o objeto, promovendo um atendimento ágil, econômico e de fácil monitoramento pela Secretaria de Educação de Jaguaribara/CE.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Providências Prévias à Contratação

Para o adequado encaminhamento da demanda de instalação e manutenção de aparelhos de refrigeração, deverão ser adotadas as seguintes providências, em estrita observância à Lei nº 14.133/2021 e às diretrizes da Secretaria Municipal de Educação:

- **a) Validação da Necessidade:** Realização de um inventário técnico preliminar para identificar as unidades escolares com aparelhos inoperantes ou que necessitem de manutenção preventiva imediata, alinhando as intervenções ao calendário letivo;
- **b) Consolidação de Quantitativos:** Refinamento do número de aparelhos por capacidade (BTUs), mapeamento das peças de reposição mais recorrentes e atualização dos valores referenciais conforme a mediana de mercado, garantindo a vantajosidade econômica;
- **c) Disponibilidade Orçamentária:** Verificação da dotação orçamentária específica destinada à manutenção de equipamentos e serviços de infraestrutura vinculados à pasta da Educação;
- **d) Decisão da Autoridade Competente:** Deliberação do ordenador de despesas sobre a viabilidade da contratação, incluindo a ratificação da dispensa de licitação (se cabível pelo valor), visando a celeridade necessária para o conforto térmico das escolas;
- **e) Instrução Processual:** Elaboração do Termo de Referência (TR), contendo especificações detalhadas sobre a execução, padrões de higienização, critérios de aceitabilidade de peças e exigências de habilitação técnica (como o registro no conselho de classe competente, ex: CFT ou CREA);
- **f) Publicidade e Transparência:** Publicação do aviso de contratação e dos atos subsequentes no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no sítio oficial da Prefeitura de Jaguaribara/CE, assegurando o controle social e a ampla competitividade;
- **g) Gestão e Fiscalização:** Designação formal do fiscal de contrato e, se necessário, de equipe de apoio técnico para o acompanhamento das ordens de serviço e conferência da qualidade dos reparos e das peças instaladas.

14. MAPA DE RISCOS

MAPA DE RISCOS

Objeto: Serviços de instalação e manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de refrigeração e ar-condicionado, com reposição de peças – Secretaria Municipal de Educação – Jaguaribara/CE.

Descrição dos Níveis de Impacto

**Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000**



DATA: 23/01/2026

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA

AVANÇADA



- **Baixo:** Não compromete a continuidade do serviço. Impacto administrativo pontual, com possibilidade de ajuste sem prejuízo às atividades escolares.
- **Médio:** Compromete prazos de atendimento ou gera desconforto térmico temporário nas unidades escolares. Exige correção com prioridade moderada.
- **Alto / Extremo:** Interrupção do funcionamento de equipamentos essenciais, risco à segurança elétrica, danos a equipamentos públicos ou prejuízo à saúde e ao ambiente escolar. Exige intervenção imediata.

<i>Etapa</i>	<i>Risco Identificado</i>	<i>Probabilidade</i>	<i>Impacto</i>	<i>Nível de Risco</i>	<i>Medidas Preventivas (Mitigação)</i>
<i>Planejamento</i>	Levantamento incorreto da quantidade e capacidade dos equipamentos	Média	Médio	Moderado	Realizar vistoria técnica em todas as unidades escolares antes da licitação
<i>Planejamento</i>	Subdimensionamento da estimativa de peças de reposição	Média	Alto	Alto	Utilizar histórico de consumo e prever contratação por demanda com valores unitários estimados
<i>Planejamento</i>	Insuficiência de dotação orçamentária	Baixa	Médio	Moderado	Confirmar reserva orçamentária compatível com a estimativa anual e alinhamento ao PCA
<i>Seleção</i>	Contratação de empresa sem qualificação técnica	Média	Alto	Alto	Exigir atestados de capacidade técnica e responsável técnico habilitado
<i>Seleção</i>	Proposta com preço inexequível	Média	Alto	Alto	Aplicar análise de exequibilidade nos termos do art. 59 da Lei 14.133/2021



DATA: 23/01/2026

AVANÇADA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA



Execução	Atraso no atendimento de chamados corretivos	Média	Alto	Alto	Estabelecer SLA com prazos máximos e penalidades contratuais
Execução	Instalação inadequada ou falhas elétricas	Média	Alto/Extremo	Alto	Exigir cumprimento das normas aplicáveis e emissão de relatório técnico após cada serviço
Execução	Utilização de peças de baixa qualidade	Média	Médio/Alto	Alto	Exigir peças novas, originais ou compatíveis, com nota fiscal e garantia
Execução	Descarte inadequado de gás refrigerante	Baixa	Alto	Moderado	Exigir comprovação de descarte conforme legislação ambiental vigente
Fiscalização	Pagamento por serviços não executados	Baixa	Alto	Moderado/Alto	Exigir relatório técnico com fotos e validação da unidade escolar antes do pagamento
Fiscalização	Ausência de controle das manutenções preventivas	Média	Médio	Moderado	Implementar cronograma anual com controle por unidade escolar

Conclusão do Mapa de Riscos

Este Mapa de Riscos antecipa falhas que poderiam comprometer a segurança dos alunos e servidores, bem como a durabilidade do patrimônio público de Jaguaribara. A transição de um modelo de "compra de insumos" para "prestação de serviços de manutenção predial" exige que a fiscalização seja técnica e presencial. Todas as medidas aqui descritas visam garantir que os serviços de manutenções preventivas e corretivas, e instalações de aparelho de refrigeração e ar-condicionado ocorra sob os pilares da Lei nº 14.133/2021.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000





A análise de contratações correlatas e interdependentes é fundamental para assegurar um planejamento integrado, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021. No contexto da climatização escolar, considerar objetos similares ou complementares permite evitar o desperdício de recursos, aproveitar economias de escala e garantir que as intervenções técnicas sigam uma sequência lógica e segura.

Ao examinar o histórico e o planejamento da Secretaria de Educação de Jaguaribara/CE, a análise não identificou contratos vigentes de manutenção global ou de engenharia que já contemplem a manutenção preventiva e corretiva de ar-condicionado com reposição de peças para as unidades escolares citadas, afastando o risco de sobreposição de despesas ou duplicidade de pagamentos.

Embora existam contratações correlatas indispensáveis ao funcionamento dos aparelhos – como os serviços de manutenção elétrica – a presente contratação opera de forma técnica autônoma. No entanto, recomenda-se que a execução seja rigorosamente coordenada pela fiscalização para que:

- **Infraestrutura Elétrica:** A instalação de novos aparelhos seja precedida pela verificação da capacidade da rede elétrica e dos quadros de carga, evitando sobrecargas;
- **Drenagem e Estrutura:** A instalação de drenos e suportes de condensadoras seja compatibilizada com eventuais serviços de pintura e reparos em fachadas, evitando danos ao acabamento das escolas.

Não foram encontrados contratos atuais que precisem ser substituídos de maneira planejada, nem necessidades de ajustes logísticos que conflitem com a demanda atual. A solução proposta utiliza tecnologias de refrigeração amplamente compatíveis com a infraestrutura das escolas do município.

Em conclusão, a análise não identificou contratação correlata que exija modificações imediatas nos quantitativos deste ETP. Ressalta-se, contudo, que caso surjam necessidades de reparos estruturais ou telhados (que possam afetar a unidade interna) ou reformas na rede elétrica, tais providências deverão ser articuladas com a Secretaria de Infraestrutura de forma paralela. Isso garante que a manutenção dos aparelhos não seja comprometida por problemas externos, preservando a eficiência dos sistemas de refrigeração em prol da educação de Jaguaribara/CE.

16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A execução dos serviços de instalação e manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de refrigeração e ar-condicionado, embora essencial para assegurar conforto térmico e condições adequadas ao processo de ensino-aprendizagem, gera impactos ambientais específicos que devem ser controlados em conformidade com a legislação ambiental e as diretrizes de sustentabilidade da Administração Pública.

1. Emissão e Manejo de Gases Refrigerantes

Impacto:

Os sistemas de climatização utilizam gases refrigerantes que, quando liberados inadequadamente, podem contribuir para o efeito estufa e, dependendo do tipo de fluido, para a degradação da camada de ozônio. O vazamento ou descarte irregular durante manutenções corretivas representa risco ambiental relevante.

Medida Mitigadora:

A contratada deverá:

- Realizar recolhimento técnico do gás refrigerante com equipamentos apropriados;
- Evitar a liberação direta na atmosfera;
- Cumprir as normas ambientais vigentes e boas práticas técnicas;
- Comprovar destinação ambientalmente adequada quando houver substituição de fluido refrigerante;
- Manter profissionais capacitados para manuseio seguro dos sistemas pressurizados.

2. Geração de Resíduos Sólidos (Peças, Componentes e Embalagens)

Impacto:

**Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000**



DATA: 23/01/2026

AVANÇADA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA



A substituição de compressores, placas eletrônicas, filtros, tubulações, isolamentos térmicos e demais componentes pode gerar resíduos classificados como eletrônicos, metálicos e potencialmente contaminados com óleo lubrificante.

O descarte inadequado pode causar contaminação do solo e prejuízo ao meio ambiente.

Medida Mitigadora:

A contratada deverá:

- Realizar segregação adequada dos resíduos na origem;
- Destinar peças substituídas a empresas licenciadas para reciclagem ou descarte ambientalmente correto;
- Dar destinação específica a resíduos eletroeletrônicos;
- Apresentar comprovação de descarte quando solicitado pela fiscalização;
- Evitar abandono de resíduos nas unidades escolares.

3. Resíduos Oleosos e Contaminantes**Impacto:**

Durante a manutenção, pode ocorrer a substituição de componentes com óleo lubrificante ou resíduos contaminados, os quais podem gerar poluição se descartados inadequadamente.

Medida Mitigadora:

A contratada deverá armazenar temporariamente resíduos oleosos em recipientes apropriados, impermeáveis e identificados, promovendo sua destinação por meio de empresa especializada, conforme legislação ambiental aplicável.

4. Poluição Sonora**Impacto:**

A utilização de furadeiras, martelos, bombas de vácuo e demais ferramentas elétricas pode gerar ruídos que interfiram no ambiente escolar, prejudicando atividades pedagógicas.

Medida Mitigadora:

O cronograma de serviços deverá priorizar:

- Execução em horários de contraturno ou recesso escolar;
- Comunicação prévia à direção da unidade;
- Observância aos limites de ruído permitidos para ambientes educacionais.

5. Consumo Energético e Eficiência**Impacto:**

Instalações inadequadas ou manutenção deficiente reduzem a eficiência energética dos equipamentos, elevando o consumo de energia elétrica e os custos públicos.

Medida Mitigadora:

A contratada deverá:

- Realizar instalação conforme especificações do fabricante;
- Executar manutenção preventiva periódica (limpeza de filtros, verificação de carga de gás, inspeção elétrica);
- Emitir relatório técnico de desempenho;
- Priorizar práticas que garantam eficiência energética dos sistemas.

Conclusão de Sustentabilidade

A contratação dos serviços de climatização será orientada pelos princípios da eficiência, prevenção ambiental e

**Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000**



DATA: 23/01/2026

AVANÇADA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA



responsabilidade socioambiental, conforme diretrizes da Lei nº 14.133/2021. O Município de Jaguaribara reafirma seu compromisso com a Gestão Ambiental Pública e com a promoção de ambientes escolares sustentáveis, seguros e adequados ao desenvolvimento educacional.

17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação proposta para os serviços de instalação e manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de refrigeração e ar-condicionado, com reposição de peças, destinados às unidades escolares vinculadas à Secretaria Municipal de Educação de Jaguaribara/CE, mostra-se técnica e economicamente viável, além de plenamente alinhada ao interesse público. Sob o aspecto técnico, a adequada climatização dos ambientes escolares é condição essencial para garantir conforto térmico, salubridade e condições adequadas ao processo de ensino-aprendizagem. Ambientes com temperaturas elevadas comprometem a concentração, o rendimento acadêmico e o bem-estar de alunos e servidores. A manutenção periódica dos equipamentos assegura seu funcionamento eficiente, reduz falhas inesperadas e prolonga a vida útil dos aparelhos.

Do ponto de vista econômico, a adoção de manutenção preventiva contínua reduz significativamente a incidência de manutenções corretivas emergenciais, que possuem custo mais elevado. Além disso, a substituição planejada de peças evita danos maiores, como queima de compressores e placas eletrônicas, preservando o patrimônio público e garantindo maior eficiência no ciclo de vida dos equipamentos. Trata-se, portanto, da solução mais vantajosa sob a ótica da economicidade e da gestão eficiente de ativos públicos.

A fundamentação legal da contratação encontra respaldo nos arts. 5º, 6º, XXIII, 11, 18 e 40 da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere ao planejamento, à busca da proposta mais vantajosa e à eficiência na aplicação dos recursos públicos. O Estudo Técnico Preliminar demonstra que a solução escolhida atende ao princípio da continuidade do serviço público, considerando que a climatização adequada é indispensável ao regular funcionamento das unidades escolares.

Operacionalmente, a contratação por demanda, com definição clara de prazos de atendimento (SLA), controle por unidade escolar e fiscalização técnica, confere maior agilidade na resolução de falhas, evitando paralisações de atividades pedagógicas e reduzindo impactos negativos no calendário escolar.

Adicionalmente, a solução contempla práticas de sustentabilidade, incluindo o manejo adequado de gases refrigerantes, a destinação ambientalmente correta de resíduos e a promoção da eficiência energética dos equipamentos. Os riscos identificados foram classificados como controláveis mediante planejamento adequado, definição clara das obrigações contratuais e fiscalização técnica rigorosa.

Ressalta-se que a presente demanda encontra-se alinhada ao planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Educação, contribuindo para a melhoria da infraestrutura escolar, para a governança administrativa e para a continuidade dos serviços públicos essenciais.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 23/01/2026
AVANÇADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Jaguaribara

*Cuidando das
pessoas, construir
o futuro.*



Jaguaribara / CE, 23 de janeiro de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente

FLAVIANNA MARIA SALDANHA VIEIRA
MEMBRO

assinado eletronicamente

REGINA ALVES COSTA
MEMBRO

assinado eletronicamente

RICARDO MARTINS SOUSA
MEMBRO



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 23/01/2026
AVANÇADA

Centro Administrativo Porcino Maia – Av. Bezerra de Menezes, Nº 350, Centro
CEP 63.490-000