



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR  
VINCULADO AO DFD Nº **253/2024**

**OBJETO:** Contratação de serviços de Instalação, Desinstalação, Manutenção Preventiva e Corretiva de Condicionadores de Ar, bem como Elaboração de - PMOC – Plano de Manutenção e Controle dos condicionadores de ar existentes - para atender às necessidades da Secretaria Municipal da Educação de Lages.

## 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

### 1. Introdução

A Secretaria Municipal de Educação de Lages é responsável pela gestão e manutenção de todas as unidades educacionais municipais, abrangendo escolas, creches e demais instalações administrativas. Condicionadores de ar são equipamentos essenciais para proporcionar conforto térmico e condições adequadas de trabalho e aprendizagem, especialmente em períodos de altas temperaturas.

### 2. Necessidade Identificada

Atualmente, muitos dos equipamentos de ar condicionado em operação necessitam de manutenção preventiva e corretiva regular para assegurar seu pleno funcionamento. Além disso, a instalação e desinstalação de aparelhos são demandas recorrentes, especialmente devido a reformas ou remanejamentos.

A elaboração do PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) é uma exigência legal, prevista na **Resolução RE nº 9 da ANVISA**, que visa garantir a qualidade do ar interior e a eficiência dos sistemas de climatização, sendo indispensável para o cumprimento das normas de saúde e segurança em ambientes públicos.



### 3. Objetivos da Licitação

A licitação tem como objetivo contratar empresa especializada para:

- Realizar a instalação e desinstalação de condicionadores de ar, conforme as necessidades da Secretaria e das unidades escolares.
- Executar a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos existentes, assegurando sua durabilidade e eficiência.
- Elaborar e implementar o PMOC, garantindo o cumprimento das legislações vigentes e a qualidade do ar nos ambientes climatizados.

### 4. Benefícios Esperados

- **Eficiência Operacional:** Serviços especializados garantirão maior eficiência e funcionalidade dos equipamentos, evitando falhas recorrentes.
- **Economia:** A manutenção preventiva reduz custos com reparos emergenciais e prolonga a vida útil dos aparelhos.
- **Conformidade Legal:** A elaboração do PMOC assegura o cumprimento das normativas da ANVISA, evitando sanções e garantindo segurança aos usuários.
- **Conforto e Bem-Estar:** Ambientes adequadamente climatizados promovem melhores condições de trabalho e estudo, impactando positivamente a produtividade e o desempenho escolar.
- **Sustentabilidade:** A manutenção regular contribui para a eficiência energética, reduzindo o consumo de energia e o impacto ambiental.

### 4. Impacto no Serviço Educacional

O bom funcionamento dos condicionadores de ar é crucial para o bem-estar de estudantes, professores e servidores administrativos, sobretudo em períodos de maior demanda térmica. A implementação do PMOC, além de obrigatória, assegura a saúde e segurança dos ocupantes dos espaços escolares.



## 2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Não está prevista no Plano Contratações Anuais, precisa incluir. PCA para 2025 em andamento.

## 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

1. Entregar/Executar os materiais/serviços em até 15 (quinze) dias, a contar da solicitação de fornecimento, no local nela informado;
2. Realizar a substituição dos produtos que apresentem defeito, inclusive de embalagem, que estão violados, fora da especificação e do ofertado no momento da proposta, entre outros fatores que prejudiquem a municipalidade, sendo aceitos somente produtos que apresentem as características descritas, dentro dos padrões descritos neste Termo de Referência;
3. A substituição que trata a alínea anterior, ou quando haja a necessidade de substituição de materiais por conta da contratada, somente será aceita produto diverso do licitado, quando as características do material de substituição superam a qualidade do produto especificado, que por meio do Gestor de Contrato fará a aprovação ou não da troca de materiais, sem ônus a municipalidade, mediante a formalização do detalhe técnico apresentado;
4. No caso de entrega de materiais/execução dos serviços em desacordo com a proposta, fora de especificação ou incompletos, após notificação por escrito da contratada, poderão ser adotadas medidas legais cabíveis e sanções previstas no edital;
5. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, conforme art. 84 da Lei 14.133/2021.
6. Dentro das soluções existentes no mercado o registro de preços é a alternativa melhor encontrada e habitualmente realizada, para aquisição de produtos dos quais não se pode prever precisamente



as quantidades necessárias e os momentos em que irão surgir.

7. Os padrões mínimos requisitados podem ser atendidos pela grande maioria das empresas existentes no mercado, não podem ser flexibilizados pois interferem diretamente na qualidade e segurança dos materiais entregues.
8. Oferecer garantia de todos os produtos/serviços ofertados, em conformidade ao que preceitua o Código de Defesa do Consumidor.
9. A responsabilidade por pagamento de fretes para entrega dos produtos/execução dos serviços é única e exclusivamente da contratada, sendo que o transporte deve seguir todas as normas do Código Nacional de Trânsito, do COTRAN e da ANTT;
10. Não é possível a subcontratação tendo em vista que a fiscalização e gestão do contrato pode ficar prejudicada.

#### 4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa das quantidades se baseia na série histórica de consumo, atentando-se a eventual fato futuro apto a impactar o quantitativo demandado, conforme segue:

	DESCRIÇÃO	UND	QTD
<b>LOTE 1 – Serviços</b>			
1.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termo higrômetro, <b>abaixo de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	60
2.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termo higrômetro, elaboração da ART ou TRT no sistema do CREA/CFT. Com todas as informações pertinentes ao	SV	98



	serviço, incluindo as taxas do CREA/CFT, <b>a partir de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.		
3.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	100
4.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
5.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
6.	<b>Desinstalação de Ar-condicionado Tipo Split até 60.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho desinstalado. Características: Até 5 metros de altura. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de líquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar e desconectar as tubulações.	Und	48
7.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	320
8.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado.	Und	120



	Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.		
9.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	65
10.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede da contra.	Hora	192
11.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	120
12.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	80
<b>LOTE 2 – Peças</b>			
13.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, elaboração da ART ou TRT no sistema do CREA/CFT. Com todas as informações pertinentes ao serviço, incluído as taxas do CREA/CFT, <b>a partir de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	98
14.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado.	Und	100



	Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.		
15.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
16.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
17.	<b>Desinstalação de Ar-condicionado Tipo Split até 60.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho desinstalado. Características: Até 5 metros de altura. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de liquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar e desconectar as tubulações.	Und	48
18.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	320
19.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	120
20.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	65



21.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede da contra.	Hora	192
22.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	120
23.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	80
24.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, <b>abaixo de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	60
25.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, elaboração da ART ou TRT no sistema do CREA/CFT. Com todas as informações pertinentes ao serviço, incluído as taxas do CREA/CFT, <b>a partir de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	98
26.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo	Und	100



	FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.		
27.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
28.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
29.	<b>Desinstalação de Ar-condicionado Tipo Split até 60.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho desinstalado. Características: Até 5 metros de altura. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de liquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar e desconectar as tubulações.	Und	48
30.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	320
31.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	120
32.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	65
33.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora.	Hora	192



	Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede da contra.		
34.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	120
35.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	80
36.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, <b>abaixo de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	60
37.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, elaboração da ART ou TRT no sistema do CREA/CFT. Com todas as informações pertinentes ao serviço, incluído as taxas do CREA/CFT, <b>a partir de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	98
38.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama,	Und	100



	solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.		
39.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
40.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
41.	<b>Desinstalação de Ar-condicionado Tipo Split até 60.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho desinstalado. Características: Até 5 metros de altura. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de liquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar e desconectar as tubulações.	Und	48
42.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	320
43.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	120
44.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	65
45.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado	Hora	192



	e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede da contra.		
46.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	120
47.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	80
48.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, <b>abaixo de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	60
49.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, elaboração da ART ou TRT no sistema do CREA/CFT. Com todas as informações pertinentes ao serviço, incluído as taxas do CREA/CFT, <b>a partir de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	98
50.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás	Und	100



	refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.		
51.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
52.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
53.	<b>Desinstalação de Ar-condicionado Tipo Split até 60.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho desinstalado. Características: Até 5 metros de altura. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de liquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar e desconectar as tubulações.	Und	48
54.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	320
55.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	120
56.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	65
57.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de	Hora	192



	serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede da contra.		
58.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	120
59.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	80
60.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, <b>abaixo de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	60
61.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, elaboração da ART ou TRT no sistema do CREA/CFT. Com todas as informações pertinentes ao serviço, incluído as taxas do CREA/CFT, <b>a partir de 5TR.</b> Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	98
62.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	100



63.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
64.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9
65.	<b>Desinstalação de Ar-condicionado Tipo Split até 60.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho desinstalado. Características: Até 5 metros de altura. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de liquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar e desconectar as tubulações.	Und	48
66.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	320
67.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	120
68.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	65
69.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de	Hora	192



	altura) para manutenção corretiva na sede da contra.		
<b>70.</b>	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	120
<b>71.</b>	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	80



## LEVANTAMENTO DE MERCADO

Dentro das soluções existentes no mercado o registro de preços é a melhor alternativa para atender a demanda, os padrões mínimos requisitados podem ser atendidos pela grande maioria das empresas existentes no mercado, não podem ser flexibilizados pois interferem diretamente na qualidade e segurança dos materiais a serem entregues.

## 5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado da contratação foi levantado após pesquisa mercadológica, baseando principalmente nas contratações semelhantes de outros órgãos da administração pública, conforme segue:

	DESCRIÇÃO	UND	QTD	MÉDIA	VALOR TOTAL
<b>LOTE 1 – Serviços</b>					
1.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, <b>abaixo de 5TR</b> . Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas atualizações.	SV	60	R\$ 858,33	<b>R\$ 51.499,80</b>
2.	<b>Elaboração e revisão de PMOC (Plano de Manutenção e Controle dos Condicionadores de Ar).</b> Incluindo a coleta da informação do local, medição dos ambientes de temperatura e umidade com termohigrômetro, elaboração da ART ou TRT no sistema do CREA/CFT. Com todas as informações pertinentes ao serviço, incluído as taxas do CREA/CFT, <b>a partir de 5TR</b> . Sendo 5TR = 5 toneladas de refrigeração e 1TR = 12.000btu. Seguindo as normas regulamentadoras: LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, Resolução nº 68, emitida em 2019 pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), bem como suas	SV	98	R\$ 2.578,56	<b>R\$ 252.698,88</b>



	atualizações.				
3.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	100	R\$ 561,05	<b>R\$ 56.105,00</b>
4.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9	R\$ 826,43	<b>R\$ 7.437,87</b>
5.	<b>Instalação de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. Deverá ser instalado com suporte com mão francesa e parabold em INOX, bucha tipo FULL, cano de cobre até 5 metros, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante R22 ou 410A. Instalação elétrica por conta da contratante.	Und	9	R\$ 911,70	<b>R\$ 8.205,30</b>
6.	<b>Desinstalação de Ar-condicionado Tipo Split até 60.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por aparelho desinstalado. Características: Até 5 metros de altura. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de liquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar e desconectar as tubulações.	Und	48	R\$ 290,50	<b>R\$ 13.944,00</b>
7.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split até 18.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da	Und	320	R\$ 200,86	<b>R\$ 64.275,20</b>



	ABNT no que couber.				
8.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	120	R\$ 244,67	<b>R\$ 29.360,40</b>
9.	<b>Limpeza Completa de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus, Incluso Filtros, Condensadora e Evaporadora.</b> Apresentação: Valor por aparelho instalado. Características: Até 5 metros de altura. A contratada deverá atender à portaria do Ministério da Saúde nº 3.523 e as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	Und	65	R\$ 306,64	<b>R\$ 19.931,60</b>
10.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede da contra.	Hora	192	R\$ 96,00	<b>R\$ 18.432,00</b>
11.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 19.000 a 24.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	120	R\$ 137,24	<b>R\$ 16.468,80</b>
12.	<b>Manutenção de Ar-Condicionado Tipo Split de 30.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por hora. Características: Fazer a análise do aparelho e apresentar relatório para aprovação da requisitante, informando o problema detectado e a forma de resolução (serviço a ser realizado, necessidade de substituição de peças ou componentes, previsão de horas de serviço e prazo de devolução, entre outras informações adicionais). Retirar do local o ar-condicionado (até 5 metros de altura) para manutenção corretiva na sede.	Hora	80	R\$ 142,00	<b>R\$ 11.360,00</b>



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES

Estado de Santa Catarina  
Secretaria Municipal da Educação



					R\$ 549.718,85
LOTE 2 – Peças					
13.	<b>Carga de Gás Refrigerante R410A ou R22 até 18.000 Btus.</b> Características: Com correção de vazamentos. Fazer vácuo no sistema e inserir o gás.	Und	106	R\$ 366,41	<b>R\$ 38.839,46</b>
14.	<b>Carga de Gás Refrigerante R410A ou R22 até 24.000 a 30.000 Btus.</b> Características: Com correção de vazamentos. Fazer vácuo no sistema e inserir o gás.	Und	65	R\$ 303,45	<b>R\$ 19.724,25</b>
15.	<b>Compressor 9.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 220v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	9	R\$ 756,66	<b>R\$ 6.809,94</b>
16.	<b>Compressor 12.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 208 a 230v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	12	R\$ 805,48	<b>R\$ 9.665,76</b>
17.	<b>Compressor 18.000 Btus.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 220v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	14	R\$ 1.261,30	<b>R\$ 17.658,20</b>
18.	<b>Compressor 22.000 Btus - Peça de Reposição.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 208 a 230v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	5	R\$ 1.131,13	<b>R\$ 5.655,65</b>
19.	<b>Compressor 24.000 Btus - Peça de Reposição.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 220v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	5	R\$ 1.232,84	<b>R\$ 6.164,20</b>
20.	<b>Compressor 30.000 Btus - Peça de Reposição.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 208 a 230v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	40	R\$ 1.949,65	<b>R\$ 77.986,00</b>
21.	<b>Compressor 36.000 Btus - Peça de Reposição.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 208 a 230v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	8	R\$ 1.807,17	<b>R\$ 14.457,36</b>
22.	<b>Compressor 60.000 Btus - Peça de Reposição.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Tensão 208 a 230v - 60hz. Compressor rotativo para gás R-410A. Com troca.	Und	12	R\$ 2.531,39	<b>R\$ 30.376,68</b>
23.	<b>Capacitor de Partida 45 Uf para Ar-Condicionado Tipo Split.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: 45uf ± 5% 220v. Compressor - Ventilado. Com troca.	Und	40	R\$ 48,21	<b>R\$ 1.928,40</b>
24.	<b>Hélice Condensadora e Evaporadora para Ar-Condicionado Tipo Split.</b> Apresentação: Valor por unidade.	Und	16	R\$ 230,37	<b>R\$ 3.685,92</b>



	Características: Com troca.				
25.	<b>Turbina Condensadora e Evaporadora para Ar-Condicionado Tipo Split.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: 95mm x 640mm. Com troca.	Und	16	R\$ 283,60	<b>R\$ 4.537,60</b>
26.	<b>Placa Universal para Ar-Condicionado Tipo Split Piso/Teto.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: 220V QD-U02B. Com troca.	Und	24	R\$ 363,00	<b>R\$ 8.712,00</b>
27.	<b>Controle Universal para Ar-Condicionado Tipo Split.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Funções mínimas: modo refrigeração; modo para desumidificar; modo sleep; modo aquecimento; modo automático; ajuste do timer; 3 modos de programação; procura rápida de ponto a ponto, entrada de código manual e pesquisa digital automática. Acompanha manual e Informativos.	Und	80	R\$ 53,52	<b>R\$ 4.281,60</b>
28.	<b>Sensor de Temperatura para Evaporadora Ar-Condicionado Tipo Split.</b> Apresentação: Valor por unidade. Características: Com troca.	Und	80	R\$ 39,86	<b>R\$ 3.188,80</b>
29.	<b>Sensor de Degelo para Ar-Condicionado Tipo Split.</b> Modelo de Referência: 42mcb018515ls. Características: Climatização Frio. Valor por unidade, com troca.	Und	80	R\$ 60,03	<b>R\$ 4.802,40</b>
30.	<b>Placa Ar-Condicionado 9.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Elgin, Agratto, LG, Consul, Komeco, Midea, Invertel, Mitsuo, TCL, Philco, Admiral. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 342,05	<b>R\$ 2.736,40</b>
31.	<b>Placa Ar-Condicionado 12.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Agratto, Invertel, Migrarre, Mitsuo, Ecoblu, Komeco, Elgin, Samsung, Electrolux, Midea. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 417,33	<b>R\$ 3.338,64</b>
32.	<b>Placa Ar-Condicionado 18.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Philco, Midea, Agratto, Springer, Invertel, Elgin, Samsung. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 468,33	<b>R\$ 3.746,64</b>
33.	<b>Placa Ar-Condicionado 24.000 Btus Original.</b>	Und	8	R\$ 406,00	<b>R\$ 3.248,00</b>



	Modelo de Referência: Agratto, Elgin. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.				
<b>34. Placa Ar-Condicionado 30.000 Btus Original.</b>	Modelo de Referência: Elgin, Ecoblu. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 620,33	<b>R\$ 4.962,64</b>
<b>35. Placa Ar-Condicionado 36.000 Btus Original.</b>	Modelo de Referência: Elgin, Agratto, LG, Consul, Komeco. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 630,00	<b>R\$ 5.040,00</b>
<b>36. Placa Ar-Condicionado 60.000 Btus Original.</b>	Modelo de Referência: Elgin. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 447,00	<b>R\$ 3.576,00</b>
<b>37. Placa Display Ar-Condicionado 9.000 Btus Original.</b>	Modelo de Referência: Elgin, Agratto, LG, Consul, Komeco, Midea. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 229,69	<b>R\$ 1.837,52</b>
<b>38. Placa Display Ar-Condicionado 12.000 Btus Original.</b>	Modelo de Referência: Elgin, Agratto, LG, Consul, Komeco, Midea. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 267,03	<b>R\$ 2.136,24</b>
<b>39. Placa Display Ar-Condicionado 18.000 Btus Original.</b>	Modelo de Referência: Elgin, Agratto, LG, Consul, Komeco, Midea. Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.	Und	8	R\$ 293,06	<b>R\$ 2.344,48</b>
<b>40. Placa Display Ar-Condicionado 30.000 Btus Original.</b>	Modelo de Referência: Elgin, Agratto, LG, Consul, Komeco, Midea.	Und	8	R\$ 265,44	<b>R\$ 2.123,52</b>



	Características: Placa Circuito/Principal função receber informações selecionadas na Placa Interface e repassar os comandos recebidos as demais peças controlando todas as funções do aparelho.				
41.	<b>Motor Ventilador Evaporadora Ar-Condicionado 9.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Elgin, Agratto, LG, C&oslash;nsul, Komeco, Midea, Mitsuo, TCL, Philco, Admiral. Características: Realizar a rota&ccedil;ao da turbina e aumentar a circula&ccedil;ao do ar conforme realizado a programa&ccedil;ao do aparelho.	Und	8	R\$ 260,63	<b>R\$ 2.085,04</b>
42.	<b>Motor Ventilador Evaporadora Ar-Condicionado 12.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Agratto, Invertel, Migrarre, Mitsuo, Ecoblu, Komeco, Elgin, Samsung, Eletrolux, Midea. Características: Realizar a rota&ccedil;ao da turbina e aumentar a circula&ccedil;ao do ar conforme realizado a programa&ccedil;ao do aparelho.	Und	8	R\$ 268,74	<b>R\$ 2.149,92</b>
43.	<b>Motor Ventilador Evaporadora Ar-Condicionado 18.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Philco, Agratto, Springer, Elgin, Samsung, Midea. Características: Realizar a rota&ccedil;ao da turbina e aumentar a circula&ccedil;ao do ar conforme realizado a programa&ccedil;ao do aparelho.	Und	8	R\$ 356,46	<b>R\$ 2.851,68</b>
44.	<b>Motor Ventilador Evaporadora Ar-Condicionado 24.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Agratto, Elgin. Características: Realizar a rota&ccedil;ao da turbina e aumentar a circula&ccedil;ao do ar conforme realizado a programa&ccedil;ao do aparelho.	Und	8	R\$ 417,67	<b>R\$ 3.341,36</b>
45.	<b>Motor Ventilador Evaporadora Ar-Condicionado 30.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Ecoblu, Elgin. Características: Realizar a rota&ccedil;ao da turbina e aumentar a circula&ccedil;ao do ar conforme realizado a programa&ccedil;ao do aparelho.	Und	8	R\$ 365,33	<b>R\$ 2.922,64</b>
46.	<b>Motor Ventilador Evaporadora Ar-Condicionado 36.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Agratto, LG, Consul, Komeco, Elgin. Características: Realizar a rota&ccedil;ao da turbina e aumentar a circula&ccedil;ao do ar conforme realizado a programa&ccedil;ao do aparelho.	Und	8	R\$ 466,72	<b>R\$ 3.733,76</b>
47.	<b>Motor Ventilador Evaporadora Ar-Condicionado 60.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Elgin.	Und	8	R\$ 581,97	<b>R\$ 4.655,76</b>



	Características: Realizar a rotação da turbina e aumentar a circulação do ar conforme realizado a programação do aparelho.				
48.	<b>Motor Ventilador Condensadora Ar-Condicionado 9.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Elgin, Agratto, LG, C&oslash;nsul, Komeco, Midea, Mitsuo, TCL, Philco, Admiral. Características: Responsável por mover a hélice dentro da condensadora (parte externa do ar condicionado) realiza a troca de calor, o gás refrigerante que entra seja resfriado, condensado e transformado em estado líquido, além de receber auxílio na ventilação externa que passa pelo trocador de calor para resfriar o interior do sistema.	Und	8	R\$ 262,93	<b>R\$ 2.103,44</b>
49.	<b>Motor Ventilador Condensadora Ar-Condicionado 12.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Primeira linha: Agratto, Invertel, Migrarre, Mitsuo, Ecoblu, Komeco, Elgin, Samsung, Midea, Electrolux. Características: Responsável por mover a hélice dentro da condensadora (parte externa do ar condicionado) realiza a troca de calor, o gás refrigerante que entra seja resfriado, condensado e transformado em estado líquido, além de receber auxílio na ventilação externa que passa pelo trocador de calor para resfriar o interior do sistema.	Und	8	R\$ 310,12	<b>R\$ 2.480,96</b>
50.	<b>Motor Ventilador Condensadora Ar-Condicionado 18.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Agratto, Elgin, Samsung, Midea, Philco, Springer. Características: Responsável por mover a hélice dentro da condensadora (parte externa do ar condicionado) realiza a troca de calor, o gás refrigerante que entra seja resfriado, condensado e transformado em estado líquido, além de receber auxílio na ventilação externa que passa pelo trocador de calor para resfriar o interior do sistema.	Und	8	R\$ 391,42	<b>R\$ 3.131,36</b>
51.	<b>Motor Ventilador Condensadora Ar-Condicionado 24.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Elgin, Agratto. Características: Responsável por mover a hélice dentro da condensadora (parte externa do ar condicionado) realiza a troca de calor, o gás refrigerante que entra seja resfriado, condensado e transformado em estado líquido, além de receber auxílio na ventilação externa que passa pelo trocador de calor para resfriar o interior do sistema.	Und	8	R\$ 426,80	<b>R\$ 3.414,40</b>
52.	<b>Motor Ventilador Condensadora Ar-Condicionado 30.000 Btus Original.</b>	Und	8	R\$ 571,00	<b>R\$ 4.568,00</b>



	Modelo de Referência: Elgin, Ecoblu.  Características: Responsável por mover a hélice dentro da condensadora (parte externa do ar condicionado) realiza a troca de calor, o gás refrigerante que entra seja resfriado, condensado e transformado em estado líquido, além de receber auxílio na ventilação externa que passa pelo trocador de calor para resfriar o interior do sistema.				
53.	<b>Motor Ventilador Condensadora Ar-Condicionado 36.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Elgin, Agratto, LG, Consul, Komeco. Características: Responsável por mover a hélice dentro da condensadora (parte externa do ar condicionado) realiza a troca de calor, o gás refrigerante que entra seja resfriado, condensado e transformado em estado líquido, além de receber auxílio na ventilação externa que passa pelo trocador de calor para resfriar o interior do sistema.	Und	8	R\$ 752,67	<b>R\$ 6.021,36</b>
54.	<b>Motor Ventilador Condensadora Ar-Condicionado 60.000 Btus Original.</b> Modelo de Referência: Elgin.  Características: Responsável por mover a hélice dentro da condensadora (parte externa do ar condicionado) realiza a troca de calor, o gás refrigerante que entra seja resfriado, condensado e transformado em estado líquido, além de receber auxílio na ventilação externa que passa pelo trocador de calor para resfriar o interior do sistema.	Und	8	R\$ 902,15	<b>R\$ 7.217,20</b>
55.	<b>Cano de Cobre 1/4 para Ar-Condicionado.</b> Apresentação: Valor por metro. Características: Recozido, flexível.	M	480	R\$ 16,05	<b>R\$ 7.704,00</b>
56.	<b>Cano de Cobre 3/8 para Ar-Condicionado.</b> Apresentação: Valor por metro. Características: Recozido, flexível.	M	480	R\$ 20,71	<b>R\$ 9.940,80</b>
57.	<b>Cano de Cobre 5/8 para Ar-Condicionado.</b> Apresentação: Valor por metro. Características: Recozido, flexível.	M	480	R\$ 44,14	<b>R\$ 21.187,20</b>
58.	<b>Cano de Cobre 1/2 para Ar-Condicionado.</b> Apresentação: Valor por metro. Características: Recozido, flexível.	M	480	R\$ 31,10	<b>R\$ 14.928,00</b>
59.	<b>Cano de Cobre 3/4 para Ar-Condicionado.</b> Apresentação: Valor por metro. Características: Recozido, flexível.	M	480	R\$ 49,41	<b>R\$ 23.716,80</b>



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES

Estado de Santa Catarina  
Secretaria Municipal da Educação



60.	<b>Porca Sextavada de Cobre Zincada 1/4.</b> Apresentação: Valor por unidade.	Und	32	R\$ 0,51	<b>R\$ 16,32</b>
61.	<b>Porca Sextavada de Cobre Zincada 3/8.</b> Apresentação: Valor por unidade.	Und	24	R\$ 0,30	<b>R\$ 7,20</b>
62.	<b>Porca Sextavada de Cobre Zincada 1/2.</b> Apresentação: Valor por unidade.	Und	24	R\$ 0,57	<b>R\$ 13,68</b>
63.	<b>Porca Sextavada de Cobre Zincada 5/8.</b> Apresentação: Valor por unidade.	Und	24	R\$ 1,74	<b>R\$ 41,76</b>
64.	<b>Porca Sextavada de Cobre Zincada 3/4.</b> Apresentação: Valor por unidade.	Und	24	R\$ 2,28	<b>R\$ 54,72</b>
65.	<b>Fita Adesiva PVC para Isolamento 10mmx10m.</b> Características: Fita de PVC. Adesivo à Base de resina e borracha Sintética.	Rolo	114	R\$ 5,10	<b>R\$ 581,40</b>
66.	<b>Fita Isolante Branca com 20 metros.</b> Características: Anti-chamas com ótima elasticidade e resistência.	Rolo	80	R\$ 9,51	<b>R\$ 760,80</b>
67.	<b>Fita Isolante Preta com 20 metros.</b> Características: Anti-chamas com ótima elasticidade e resistência.	Rolo	80	R\$ 14,07	<b>R\$ 1.125,60</b>
68.	<b>Defletor Direcionador Ajustável até 1.30m com Aletas.</b>	Und	80	R\$ 247,00	<b>R\$ 19.760,00</b>
69.	<b>Suporte de Ar-Condicionado 460mm em Inox.</b>	Und	80	R\$ 53,33	<b>R\$ 4.266,40</b>
70.	<b>Suporte de Ar-Condicionado 500mm em Inox.</b>	Und	80	R\$ 78,88	<b>R\$ 6.310,40</b>
71.	<b>Chumbador Parabolt Parafuso em INOX 5/16x2.1/4.</b>	Und	400	R\$ 11,83	<b>R\$ 4.732,00</b>
					<b>R\$ 459.388,26</b>
<b>VALOR TOTAL DOS LOTES: R\$ 1.009.107,11</b>					



## 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O bom funcionamento dos condicionadores de ar é crucial para o bem-estar de estudantes, professores e servidores administrativos, sobretudo em períodos de maior demanda térmica. A implementação do PMOC, além de obrigatória, assegura a saúde e segurança dos ocupantes dos espaços escolares.

## 7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A divisão por lotes na licitação é uma medida estratégica adotada com base na divisibilidade do objeto, visando otimizar diversos aspectos do processo. Esta decisão é respaldada por diversas razões que merecem ser destacadas:

a) **Viabilidade Técnica e Econômica:** A divisão em lotes garante que a execução dos serviços ou fornecimento dos materiais seja realizada de maneira eficiente e padronizada, levando em consideração aspectos técnicos e econômicos. Isso permite que os resultados esperados sejam alcançados de forma mais eficaz, sem comprometer a qualidade ou eficácia do projeto.

b) **Economia de Escala:** A divisão por lotes é cuidadosamente planejada para evitar perdas de economia de escala. Ao agrupar itens relacionados ou similares em lotes, é possível aproveitar melhor os recursos e obter vantagens econômicas decorrentes da produção em maior volume.

c) **Ampliação da Competitividade:** A segmentação em lotes proporciona um ambiente mais competitivo, pois possibilita a participação de um maior número de fornecedores,



incluindo empresas de diferentes portes e especialidades. Isso aumenta a concorrência e estimula a oferta de propostas mais vantajosas para a administração pública.

d) **Atratividade Econômica dos Valores:** Os lotes contribuem para tornar os valores mais atrativos ao mercado. A padronização dos materiais por classe facilita a comparação de preços e garante uma maior transparência no processo licitatório, incentivando a competitividade entre os fornecedores.

e) **Ausência de Restrição na Licitação:** A divisão em lotes não impõe restrições à participação de empresas, uma vez que o ramo de atividade está amplamente atendido. Isso promove um ambiente inclusivo e democrático, permitindo que uma variedade de fornecedores concorra de forma justa e equitativa.

## 8. RESULTADOS PRETENDIDOS

- Realizar a instalação e desinstalação de condicionadores de ar, conforme as necessidades da Secretaria e das unidades escolares.
- Executar a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos existentes, assegurando sua durabilidade e eficiência.
- Elaborar e implementar o PMOC, garantindo o cumprimento das legislações vigentes e a qualidade do ar nos ambientes climatizados.

## 9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Os servidores deverão ser capacitados e treinados periodicamente para a aplicação da nova lei de licitações, do decreto regulamentador e no adequado uso dos equipamentos e materiais.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

**Não se vislumbra contratações correlatas e/ou interdependentes para o referido objeto.**

## 11. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS



Os impactos ambientais causados por estes materiais são em sua maioria positivos, desde que os materiais sejam utilizados e descartados corretamente.

## 12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base nas informações levantadas ao longo do ETP, declaramos a viabilidade de contratação da solução: Registro de preços para Contratação de serviços de Instalação, Desinstalação, Manutenção Preventiva e Corretiva de Condicionadores de Ar, bem como Elaboração de - PMOC – Plano de Manutenção e Controle dos condicionadores de ar existentes - para atender às necessidades da Secretaria Municipal da Educação de Lages.

## 13. RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por:  
2024.

Lages (SC), 19 de dezembro de

### RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Nome: Tami Nalu Campos de Souza

Cargo: Coordenadora de Programas

Matrícula: 1926701

E-mail: financeiro3@educacaolages.sc.gov.br

### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: Ricardo Kazuiti Omura Junior

Cargo: Engenheiro Civil

Matrícula: 57921380/1

E-mail: ricardo.omura@educacaolages.sc.gov.br