



Apresentação

2026



## Quem somos

A **TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda** é uma empresa líder de mercado, possui larga experiência de mais de 45 anos em projetos, obras e manutenção de Sistemas e Equipamentos de Ar Condicionado e Ventilação Industrial. Nossa larga experiência está comprovada em milhares de obras executadas em todo o Brasil, empregando qualidade, eficiência e transparência.

Reconhecida no país pela qualidade dos seus serviços é hoje uma referência nacional no ramo.

Nosso departamento de engenharia está à disposição para oferecer soluções. Executamos projetos, instalações e manutenções em quaisquer segmentos, tais como hospitais, escolas, casas de shows, shoppings, bancos, hotéis, igrejas, edifícios residenciais e comerciais, indústrias, fábricas, usinas, clínicas de imagem e tomografia/resonância magnética, salas limpas, laboratórios, entre outros. Trabalhamos com sistemas unitários como Splits e também com diversos sistemas de grande porte como água gelada, VRF, Set Free, Chillers, Selfs, etc. Não importa o tamanho ou a complexidade. Oferecemos as melhores soluções para quaisquer ambientes e aplicações. Aliamos bom desempenho a baixo custo, por meio da otimização de recursos e em busca de alternativas econômicas desde a execução do projeto a finalização da obra.

## A empresa

A **Tecno-Ar**, atua no mercado em parceria com fabricantes mundiais de equipamentos de condicionamento de ar.

Todas as empresas têm necessidades específicas direcionadas para o seu negócio. Para cada necessidade, temos condições de apresentar a melhor solução.

Atendendo a clientes de diversos segmentos de forma personalizada e com produtos e serviços de qualidade, a **Tecno-Ar** oferece: Instalação de Sistemas de Ar Condicionado, Ventilação / Exaustão Industrial, Manutenção, Consultoria Técnica, Elaboração de projetos básico e executivo para implantação e ampliação entre outros.

Atualização constante, aprimoramento e desenvolvimento de novas tecnologias são fundamentais para execução de projetos da mais alta eficiência para atender necessidades diversas e específicas. Enfatizamos e empregamos sempre a importância de assinalar nosso interesse em estabelecer uma relação confiável e duradoura, com a intenção de prestar o melhor e mais vantajoso serviço, com elevada qualidade e valorização mútua.

Ao longo de seus anos de atividade, a **Tecno-Ar** desenvolveu-se investindo em modernização de seus equipamentos e na qualificação de seus profissionais, de modo a atender ao crescente nível de exigência do mercado. Vem conquistando seu espaço, conjugando flexibilidade e vontade de melhor atender seus clientes.

Com milhares de obras executadas em todo o Brasil, a **Tecno-Ar** têm uma vasta experiência em todos os tipos de instalações existentes. Sejam elas compostas por sistemas de Mini-Split, Multisplits, Splits, Self's, Chillers, sistemas com ou sem tanques de Termoacumulação, expansão direta ou indireta, torres de refrigeração, bombas de água gelada e/ou bombas de água de condensação, controle de umidade, programação lógica, sistemas a ar ou sistemas à água, para todos os tipos de clientes e aplicações que variam desde uma residência até a climatização específica de salas limpas. Não importa o local,



tamanho, diversidade e ou complexidade, a **Tecno-Ar** sempre terá a solução certa para as suas necessidades. É pensando na satisfação de nossos clientes que buscamos sempre a excelência no fornecimento de nossos produtos e serviços, oferecendo um atendimento eficaz e sob medida para atender a necessidade específica da sua empresa.

Zelamos pela nossa marca através do compromisso de prestar um serviço de qualidade assegurada, com a utilização de pessoal treinado e materiais e equipamentos de qualidade. Todo processo de produção, manutenção e atendimento, são desenvolvidos de forma a cumprir rigorosamente os compromissos estabelecidos com os clientes.

Estamos empenhados em atuar de maneira ética, responsável e justa, focando o desenvolvimento empresarial de nossos clientes, de forma a contribuir diretamente na redução de custos e proteger os investimentos realizados, independentes de seu porte e localização.

## **Serviços**

- Projetos, Instalação e consultoria para com Sistemas Centrais e/ou individuais de Ar Condicionado e Exaustão Mecânica.
- Manutenção de Sistemas Centrais e/ou individuais de Ar Condicionado e Exaustão Mecânica
- Automação em Sistemas de Ar Condicionado

Para prestação de serviços de elevada qualidade e eficiência, capacitamos nossos profissionais através de treinamentos internos e externos, estímulo aos estudos e educação continuada.

Nosso centro de treinamento dispõe de uma sala de aula com 50 m<sup>2</sup> com capacidade para 33 alunos e contém recursos audiovisuais e um sistema de ar condicionado central de expansão direta e rede de dutos para distribuição adequada de ar.

São constantemente desenvolvidas reuniões, palestras e cursos internos destinados a formação e qualificação de nossos funcionários. Nossos profissionais são extremamente qualificados e constantemente aperfeiçoados através de cursos e palestras, tanto em nossas Oficinas e Sala de Treinamento.

A **Tecno-Ar** juntamente com seus funcionários, fornecedores e colaboradores, trabalha pela valorização na relação com os clientes. Nossa equipe técnica é formada por profissionais especializados nas áreas de Ar Condicionado e Exaustão Mecânica:

Engenheiros Mecânicos  
Técnicos  
Funileiros

Engenheiros Civis  
Supervisores  
Soldadores

## **Projetos, fornecimento e Instalação de sistemas de Ar Condicionado e Exaustão/Ventilação Mecânica**

Projetos, Fornecimento, Instalação e Consultoria para com Sistemas Centrais e/ou individuais de Ar Condicionado e Exaustão/Ventilação Mecânica

- Com milhares de obras executadas em todo Brasil, a Tecno-Ar têm uma vasta experiência em todos os tipos de instalações existentes. Sejam elas compostas por sistemas de Mini-Split, Multisplits, Splits, Self's ou Chillers com ou sem tanques de



Terмоacumulação, expansão direta ou indireta, torres de refrigeração, bombas de água gelada e/ou bombas de água de condensação, sistemas a ar ou sistemas à água para todos os tipos de clientes e aplicações que variam desde um cômodo de uma residência até a climatização de salas limpas em laboratórios de vacinas veterinárias.

- Assim sendo há mais de 45 anos atendemos em todo o Brasil à clientes de diversos segmentos de forma personalizada e com produtos e serviços de elevada qualidade.
- Não importa o local, tamanho, diversidade e ou complexidade, a Tecno-Ar sempre terá a solução certa para as suas necessidades.

### **Manutenção de Sistemas Centrais e/ou individuais de Ar Condicionado e Exaustão Mecânica**

- Nossa empresa possui pessoal altamente qualificado que busca solucionar os eventuais problemas que possam vir a surgir numa instalação de ar condicionado, tais como: insuficiência de carga térmica adequada, acúmulo de sujeira e contaminações, defeitos de equipamentos e instalações mal planejadas ou mal executadas, bem como problemas causados pela ação do tempo.
- A diversidade de nossos clientes é comprovada pelo porte e tipos de equipamentos, tipos e porte de instalações, aplicações críticas, grau de exigência e conhecimento técnico, preocupação e zelo pelo meio ambiente, entre outros aspectos.
- Atendemos desde o mais simples sistema até sistemas sofisticados e de grande porte, tais como subestações, CPDs e No-breaks, mineradoras, fábricas de cimento e/ou cal; indústrias, hospitais, laboratórios, centros de radio imagem, salas limpas, bancos, shoppings, comércio em geral, faculdades, hotéis e outros tipos de instalações prediais.
- Transparência na execução dos serviços garante que seja estabelecido de forma clara e coesa o escopo de nossa atuação.
- Nosso Sistema de Manutenção é constituído por um padrão técnico. As atividades a serem executadas no equipamento e/ou sistema são identificadas de acordo com um PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) que é definido de forma específica para cada tipo de equipamento. Do padrão são retiradas as tarefas e suas respectivas periodicidades, que irão compor as manutenções preventivas de modo a atender as necessidades gerais e específicas de cada tipo de equipamento e/ou sistema.
- Dispomos de Sistema informatizado de Manutenção elaborado de acordo exigências da Portaria 3523 do ministério da saúde. As atividades a serem executadas no equipamento e/ou sistema são identificadas de acordo com um PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) que é definido de forma específica para cada tipo de equipamento. Do padrão são retiradas as tarefas e suas respectivas periodicidades, que irão compor as manutenções preventivas de modo a atender as necessidades gerais e específicas de cada tipo de equipamento e/ou sistema.
- Nosso sistema informatizado de manutenção foi desenvolvido para propiciar aos clientes segurança e confiabilidade através de todo histórico de manutenção dos equipamentos, fornecendo informações consolidadas de modo a se tornar uma ferramenta administrativa para estabelecimento de parâmetros como necessidade ou não de substituição de peças e/ou equipamentos.
- Estabelecido o perfil do cliente, os serviços são programados através da emissão da(s) Ordem (ns) de Serviço. Os dados contidos nas Ordens de Serviço nos permitem estabelecer Itens de controle e o histórico de manutenção.



## **Manutenção de Sistemas Centrais e/ou individuais de Ar Condicionado e Exaustão Mecânica**

Vantagens da manutenção periódica e preventiva de um sistema ou equipamento:

São inúmeras dentre as quais podemos citar:

Otimização de vida útil, através de menor desgaste de componentes;

Menor consumo de energia. Motores e compressores entre outros operando bem balanceados e em estado normal de funcionamento comprovadamente demandam menos energia, garantindo maior eficiência.

As intervenções periódicas antecipam falhas, observando tendências através de leituras diversas, testes e avaliações;

Redução de custos: As manutenções preventivas tornam muito menores as chances de que sejam necessárias manutenções corretivas, as quais são geralmente onerosas devido à necessidade de substituição de peças e componentes sem recuperação;

Maior confiabilidade e utilização do sistema: Um processo produtivo ou informatizado pode ser interrompido por anomalias de temperaturas causadas por paradas repentinhas do ar condicionado. Estas paradas podem acarretar:

- Desconforto ao usuário (ou cliente), resultando em queda na produtividade dos funcionários, ou insatisfação de um cliente e por consequência perda de negócios;
- Parada em processo produtivo. Por exemplo, em indústria ou laboratório, o produto final pode ficar comprometido, baixando seu valor de mercado, perdendo-se lotes, ou mesmo tendo interrompido todo o processo de fabricação, durante a parada do sistema de condicionamento de ar;
- Interrupção de exames médicos como ressonância magnética e tomografias computadorizadas causadas por deficiência de climatização (entenda-se aqui como umidade, temperatura, filtragem, renovação do ar), trazendo insatisfação de clientes e prejuízos com mão de obra qualificada;
- Evita a troca prematura de peças e componentes do sistema e equipamentos;
- Melhor qualidade de vida e bem estar futuros através da prevenção à danos ao meio ambiente, como os provocados por vazamentos de fluidos refrigerantes que podem degradar a camada de ozônio.

## **Automação em Sistemas de Ar Condicionado**

A Tecno-Ar oferece ao mercado a mais avançada tecnologia disponível no segmento de automação e controles. Nossos clientes contam com as melhores tecnologias no controle de sistemas de ar condicionado. Oferecemos aos clientes soluções completas de acordo com as necessidades de cada projeto, disponibilizando benefícios como otimização de processos, controle preciso, economia de energia, qualidade do ar e integração entre os diversos elementos.

## **Meio Ambiente**

Visando sempre ser uma empresa referencial em nosso segmento, procedemos de forma transparente, com agilidade e empenhados em prestar serviços de elevada qualidade e respeito ao meio ambiente.



## **Normas e portarias:**

A principal regulamentação do Ministério da Saúde sobre climatização é a [\*\*Portaria 3.523/1998\*\*](#), que instituiu o Regulamento Técnico para Manutenção de Sistemas de Climatização (PMOC) para garantir a qualidade do ar e a saúde, exigindo limpeza, manutenção e medição de parâmetros como temperatura e umidade, e sendo complementada pela Lei 13.589/2018, que tornou o PMOC obrigatório em edifícios públicos e privados.

### **Detalhes da Portaria 3.523/1998:**

- **Objetivo:** Evitar a proliferação de micro-organismos (como a [\*Legionella\*](#)) e garantir a qualidade do ar em ambientes climatizados.
- **Obrigação:** Exige a limpeza e manutenção periódica de todos os componentes dos sistemas de climatização (filtros, dutos, etc.).
- **PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle):** Define as práticas de manutenção, incluindo verificação de sujeira, ruídos, umidade e o uso de produtos biodegradáveis.
- **Fiscalização:** Órgãos de Vigilância Sanitária são responsáveis por fiscalizar o cumprimento da Portaria, aplicando penalidades em caso de infração.

### **Relação com a Lei 13.589/2018:**

- A Lei nº 13.589/2018 tornou a manutenção dos sistemas de climatização, conforme estabelecido na Portaria 3.523/98, obrigatória para *todos* os edifícios de uso coletivo, públicos ou privados, reforçando a necessidade do PMOC.

### **Recomendações da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária):**

- Embora a Portaria 3.523/98 foque na manutenção, a ANVISA também emitiu recomendações sobre conforto térmico, sugerindo faixas de temperatura para o ar-condicionado (ex: 23°C a 26°C no verão, 20°C a 22°C no inverno), visando o bem-estar dos ocupantes.

Em resumo, a **Portaria 3.523/98** é a base regulatória para a manutenção da qualidade do ar em sistemas de climatização no Brasil, e a **Lei 13.589/2018** a tornou uma exigência legal geral.

Atendendo a esta portaria, a Tecno-Ar implantou e mantém disponível um Plano de Manutenção, Operação e Controle - **PMOC**, coerente com a Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os procedimentos de manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização e limpeza dos ambientes climatizados, não devem trazer riscos à saúde dos trabalhadores que os executam, nem aos ocupantes destes ambientes. Para tanto a



Tecno-Ar continuamente, em parceria com o Senai, treina seus técnicos e mecânicos em cursos de boas práticas em manipulação de gases.

A Tecno-Ar busca estabelecer uma relação permanente de respeito ao meio ambiente. Nossa sistema informatizado de manutenção estabelece um controle informatizado e uma sistemática na elaboração e impressão de documentos que diminui a quantidade de papéis utilizados.

Outra preocupação constante da Tecno-Ar é referente à Qualidade do Ar Interior nos ambientes climatizados. Para tanto possui profissionais e parcerias que executam serviços para garantir filtragem adequada do ar em ambientes climatizados e serviços como análise microbiológica do ar, sanitização de dutos entre outros.

## Contato

### **TECNO-AR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA – 45 ANOS.**

Rua Dr. Gordiano, nº 32 - Prado - CEP: 30411-080.

Tel.: (31) 3319-9600

WhatsApp: (31) 99266-7573

Home Page: [www.tecnoar.com.br](http://www.tecnoar.com.br)

E-mail: [tecnoar@tecnoar.com.br](mailto:tecnoar@tecnoar.com.br); [engenharia@tecnoar.com.br](mailto:engenharia@tecnoar.com.br) ;  
[vendasengenharia@tecnoar.com.br](mailto:vendasengenharia@tecnoar.com.br) ; [comercial@tecnoar.com.br](mailto:comercial@tecnoar.com.br)

Instagram: [@tecnoar.45anos](https://www.instagram.com/tecnoar.45anos)



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE – PMOC

### 1 - Identificação do Ambiente ou Conjunto de Ambientes:

Cliente:	
Endereço completo:	
Cidade:	UF: MG
Telefone:	E-mail:

### 2 - Identificação do ( x ) Proprietário ( ) Locatário ou ( ) Proposto

Nome/Razão Social:	CPF/CNPJ:
Endereço completo:	Tel:/Fax/Endereço Eletrônico:

### 3 - Identificação do Responsável Técnico

Nome/Razão Social:	CIC/CGC: MG 10.941.932
Endereço completo:	Tel:/Fax/Endereço Eletrônico:
Registro no Conselho de Classe:	Art*:

\* ART = Anotação de Responsabilidade Técnica

### 4 - Relação dos Ambientes Climatizados: (se necessário usar folhas complementares)

Tipo de Atividade	Nº de Ocupantes		Identificação do Ambiente ou Conjunto de Ambientes	Área Climatizada Total	Carga Térmica
	Fixos	Flutuantes			

NOTA: Acima de 5 toneladas de Refrigeração - 5TR instaladas anexar Projeto de Instalação do sistema de climatização

**5 - Plano de Manutenção** - deverá ser elaborado de acordo com a NBR 13971/97 - Sistemas de Refrigeração Condicionamento de Ar e Ventilação - Manutenção Programada da ABNT, preenchendo os itens necessários, estabelecendo a periodicidade das atividades, de acordo com as características do sistema de climatização.

### 6 - Recomendações aos usuários em situações de falha do equipamento e outras emergências:

(se necessário usar folhas complementares)

Descrição: Ligar para Tecno-Ar: (31) 3319-9600
Desligar o equipamento.

TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda

Rua Doutor Gordiano, nº 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.

Telefone 31 3319-9600 – E-mail: tecnoar@tecnoar.com.br – Site: www.tecnoar.com.br



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### RESFRIADORES DE LÍQUIDO (CHILLER)

ITEM	DESCRÍÇÃO	
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	<b>Período</b>
1.1	Sinalizar parada dos equipamentos	M
1.2	Verificar o nível de óleo	T
1.3	Verificar vazamentos de gás refrigerante (freon), funcionamento de válvulas de serviço e registros.	M
1.4	Verificar visor de líquido, filtro secador e válvula solenoide.	M
1.5	Verificar e limpar condensador se necessário	T
1.6	Verificar e limpar filtros de linha da água	T
1.7	Verificar ruídos e vibrações anormais	T
1.8	Limpeza geral, verificar focos de corrosão	M
1.9	Verificar termômetros, manômetros, fluxostatos, pressostatos e termostatos de segurança	M
1.11	Verificar, testar e regular set point do circuito.	M
<b>2.0</b>	<b>CASA DE MÁQUINAS:</b>	<b>Período</b>
2.1	Verificar sujeiras no piso, paredes e teto.	M
2.2	Verificar água existente no piso	M
2.3	Verificar corpos estranhos	M
<b>3.0</b>	<b>ELÉTRICA:</b>	<b>Período</b>
3.1	Verificar, limpar e reapertar conexões, quadro elétrico e circuitos.	T
3.2	Inverter seqüência de operação dos compressores	T
3.3	Verificar aquecimento excessivo em terminais, disjuntores e contatores.	M
3.4	Verificar atuação de sinaleiros, botoeiras, fusíveis, resistência de aquecimento do óleo do Carter e recomendar a substituição se necessário.	T
3.5	Inspeção visual de cabos, chicotes e calhas (arrumar).	S
3.6	Verificar e reapertar as conexões de aterramento	T
3.7	Verificar isolamento elétrico dos compressores, quando as correntes apresentarem valores divergentes de placa.	M
<b>4.0</b>	<b>MEDIÇÕES:</b>	<b>Período</b>
4.1	Medir e preencher o quadro de medições	M



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### ELETROBOMBA

ITEM	DESCRÍÇÃO	Período
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	
1.1	Verificar focos de corrosão e ferrugem no conjunto e tubulação hidráulica	T
1.2	Verificar o nível de óleo, sua coloração e aspecto (visor existente)	T
1.3	Verificar estado dos acoplamentos, elementos elásticos e juntas	M
1.4	Verificar estado do selo de vedação	M
1.5	Ajustar gaxetas se necessário	T
1.6	Reapertar os mangotes de borracha e coxins (amortecedores)	T
1.7	Verificar e corrigir as operações de drenagem da água	M
1.8	Verificar ruídos e vibrações anormais	M
1.9	Efetuar rodízio das eletrobombas (Alternar o funcionamento)	M
1.10	Limpar o conjunto, lubrificar mancais e rolamentos, onde necessário	T
1.11	Verificar aquecimento excessivo dos motores elétricos	M
1.12	Limpar filtros de água e manobrar registros da rede hidráulica	T
1.13	Verificar e limpar caixa de compensação de água gelada	T
1.14	Inspecionar válvulas de retenção e registros	M
1.15	Inspecionar termômetros, manômetros e outros instrumentos existentes	M
1.16	Inspecionar suportes e demais elementos de fixação	T
1.17	Verificar o isolamento térmico da rede hidráulica	T
<b>2.0</b>	<b>ELÉTRICA:</b>	
2.1	Verificar dispositivos de segurança e aterrramento	M
2.2	Verificar, limpar e reapertar conexões, quadro elétrico e componentes	T
2.3	Verificar atuação de sinaleiros, botoeiras, disjuntores, relés, fusíveis e recomendar a substituição se necessário	M
2.4	Efetuar inspeção visual de cabos, chicotes, calhas. Limpar e arrumar se necessário	S
<b>3.0</b>	<b>MEDIÇÕES: (Considerada a existência de manômetros, termômetros e outros dispositivos na instalação)</b>	
3.1	Medir e preencher o quadro de medições	M
<b>4.0</b>	<b>LOCAL DE INSTALAÇÃO:</b>	
4.1	Verificar água existente no piso	M
4.2	Verificar e eliminar corpos estranhos	M



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### TORRE DE RESFRIAMENTO

ITEM	DESCRÍÇÃO	Período
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	
1.1	Verificar registros, suprimento de água/enchimento rápido	M
1.2	Verificar e corrigir operação de drenagem da água, desde o equipamento ao ponto de dreno	M
1.3	Verificar e manobrar registros de entrada e saída da Torre	T
1.4	Verificar ruídos e vibrações anormais	M
1.5	Verificar fixação dos motores, ventiladores e reapertar mangotes	T
1.6	Verificar vazamentos e respingos de água	M
1.7	Limpar bacia da Torre e conexões hidráulicas	S
1.8	Verificar e corrigir funcionamento válvula boia e nível da água	M
1.9	Verificar tensão das correias e alinhamento de polias	T
1.10	Verificar e corrigir ajuste do termostato	T
1.11	Verificar os bicos pulverizadores, grades e canaletas.	S
1.12	Verificar enchimento, eliminadores de gotas e ventiladores.	S
1.13	Verificar focos de ferrugem	T
<b>2.0</b>	<b>ELÉTRICA</b>	
2.1	Verificar, limpar e reapertar conexões elétricas, quadros elétricos e componentes.	T
2.2	Verificar sinaleiros, controles, disjuntores e contatores, efetuando a substituição se necessário.	M
2.3	Verificar e reapertar as conexões de aterramento	S
2.4	Inspecção visual, limpar e arrumar chicotes, cabos e calhas.	T
<b>3.0</b>	<b>MEDIÇÕES</b>	
3.1	Medir e registrar tensão elétrica	M
3.2	Medir e registrar corrente elétrica dos motores	M
3.3	Medir e registrar a temperatura de entrada da água (termômetro existente no local)	M
3.4	Medir e registrar a temperatura de saída da água(termômetro existente no local)	M
<b>4.0</b>	<b>LOCAL DE INSTALAÇÃO</b>	
4.1	Manter limpo, livre de obstruções no circuito de ar	M
4.2	Verificar água existente no piso	M
4.3	Verificar e eliminar corpos estranhos	M



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### FAN COIL / FANCOLETE

ITEM	DESCRIÇÃO	
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	<b>Período</b>
1.1	Sinalizar parada dos equipamentos	M
1.2	Verificar ruídos e vibrações anormais	M
1.3	Lavar filtros de ar e recomendar substituições se necessário	M
1.4	Verificar e corrigir tensão das correias	M
1.5	Verificar o estado das correias	M
1.6	Verificar alinhamento de eixos e polias	T
1.7	Verificar e limpar dreno e bandeja do condensado	M
1.8	Verificar e eliminar obstruções no retorno de ar e veneziana de ar exterior	T
1.9	Verificar frestas em filtros de ar, juntas, portas e veneziana de ar exterior.	M
1.10	Verificar e lavar serpentinas, molduras e estruturas.	T
1.11	Verificar vazamentos de ar e água	M
1.12	Limpar carcaça e rotor dos ventiladores	S
1.13	Verificar isolamento térmico em dutos e rede hidráulica	S
1.14	Verificar e lubrificar partes móveis	S
1.15	Verificar e eliminar focos de ferrugem na estrutura/serpentina	T
1.16	Verificar atuação de válvulas e manobrar registros	T
1.17	Limpar elemento filtrante (Tela) do filtro "Y" (Conforme Referência)	T
<b>2.0</b>	<b>CASA DE MÁQUINAS:</b>	<b>Período</b>
2.1	Verificar sujeiras no piso, paredes e teto	M
2.2	Verificar água existente no piso e corpos estranhos	M
2.3	Verificar e limpar tubulações de ar, água, veneziana de ar (TAE) e damper.	T
2.4	Verificar infiltrações em frestas	M
<b>3.0</b>	<b>ELÉTRICA:</b>	<b>Período</b>
3.1	Verificar atuação e controle das válvulas	T
3.2	Verificar, limpar e reapertar conexões, quadro elétrico e componente.	T
3.3	Verificar isolamento elétrico em caso de correntes não compatíveis	S
3.4	Verificar atuação de sinal., botoeira., fusíveis. Recomendar a substituição se necessário.	M
<b>4.0</b>	<b>MEDIÇÕES:</b>	<b>Período</b>
4.1	Medir e preencher o quadro de medições	M



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### MULTISPLIT

ITEM	DESCRIÇÃO	Período
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	
1.1	Sinalizar parada dos equipamentos	M
1.2	Limpar evaporador e a estrutura do condicionador (Limpeza manual, sem a utilização de produtos químicos)	M
1.3	Verificar/limpar sistema de drenagem da bandeja	M
1.4	Limpar os ventiladores, rotores e caracóis.	T
1.5	Lavar filtros de ar (do Condicionador e Veneziana de ar exterior - TAE) e verificar necessidade de substituição	M
1.6	Verificar e lavar condensadores se necessário	T
1.7	Verificar focos de corrosão	S
1.8	Verificar e lubrificar mancais e rolamentos, onde necessário.	S
1.9	Verificar ruídos, vibrações anormais e avaliar necessidade de balanceamento.	M
1.10	Verificar funcionamento (ou alinhamento) de eixos, polias e correias.	M
1.11	Verificar o estado das correias	M
1.12	Verificar todos os componentes do circuito de refrigeração, reapertar.	M
1.13	Verificar a existência de vazamento de gás refrigerante (Freon)	M
1.14	Verificar e eliminar obstruções no retorno de ar e veneziana de ar exterior	T
1.15	Eliminar frestas em filtros de ar, juntas, portas e veneziana de ar exterior.	S
1.16	Verificar atuação dos dispositivos de segurança: pressostatos, relés, etc.	M
<b>2.0</b>	<b>CASA DE MÁQUINAS</b>	
2.1	Verificar sujeiras no piso, paredes e teto.	M
2.2	Verificar água existente no piso	M
2.3	Verificar e eliminar corpos estranhos	M
2.4	Verificar e limpar tubulações de ar, veneziana de ar exterior (TAE) e damper.	M
<b>3.0</b>	<b>ELÉTRICA:</b>	
3.1	Verificar atuação e controle das válvulas	T
3.2	Verificar, limpar e reapertar conexões, quadro elétrico e componentes	M
3.3	Verificar isolamento elétrico e reapertar as conexões de aterramento (para valores incompatíveis)	M
3.4	Verificar atuação de sinaleiros, botoeiras, fusíveis e recomendar a substituição se necessário.	M
3.5	Efetuar inspeção visual de cabos, chicotes, calhas (Limpar/arrumar se necessário)	T
<b>4.0</b>	<b>MEDIÇÕES:</b>	
4.1	Medir e preencher o quadro de medições	M



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### SELF A ÁGUA

ITEM	DESCRIÇÃO	Período
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	
1.1	Sinalizar parada dos equipamentos	M
1.2	Limpar evaporador e a estrutura do condicionador (limpeza manual, sem a utilização de produtos químicos)	M
1.3	Limpar os ventiladores, rotores e caracóis.	T
1.4	Lavar filtros de ar (do Condicionador e Veneziana de ar exterior-TAE) e verificar necessidade de substituição	M
1.5	Verificar e limpar condensadores se necessário	T
1.6	Verificar e eliminar focos de corrosão	S
1.7	Verificar e lubrificar mancais e rolamentos, onde necessário.	S
1.8	Verificar ruídos, vibrações anormais e avaliar necessidade de balanceamento.	M
1.9	Verificar funcionamento (ou alinhamento) de eixos, polias e correias.	M
1.10	Verificar o estado das correias	M
1.11	Verificar o estado das correias	M
1.12	Verificar a existência de vazamento de gás refrigerante (freon)	M
1.13	Verificar e eliminar obstruções no retorno de ar e veneziana de ar exterior (TAE)	T
1.14	Eliminar frestas em filtros de ar, juntas, portas e veneziana de ar exterior (TAE)	S
1.15	Verificar atuação dos dispositivos de segurança: fluxostatos, pressostatos, relés.	M
1.16	Verificar isolamento térmico e pintura	S
1.17	Manobrar registros da rede hidráulica e damper's	T
1.18	Verificar, e limpar se necessário, filtro de água em caso de baixo rendimento.	T
1.19	Verificar e limpar sistema de drenagem e bandeja	M
<b>2.0</b>	<b>CASA DE MÁQUINAS</b>	Período
2.1	Verificar sujeiras no piso, paredes e teto	M
2.2	Verificar água existente no piso	M
2.3	Verificar e eliminar corpos estranhos	M
2.4	Verificar e limpar tubulações de ar e água, veneziana de ar exterior (TAE) e damper	T
2.5	Verificar infiltrações em frestas	M
<b>3.0</b>	<b>ELÉTRICA:</b>	Período
3.1	Verificar atuação e controle das válvulas	M
3.2	Verificar, limpar e reapertar conexões, quadro elétrico e componentes	T
3.3	Verificar isolamento elétrico e reapertar as conexões de aterramento (para valores incompatíveis)	T
3.4	Verificar atuação de sinal botoeira fusível recomendar a substituição se necessário	M
3.5	Efetuar inspeção visual de cabos, chicotes, calhas. Limpar e arrumar se necessário	T
<b>4.0</b>	<b>MEDIÇÕES:</b>	Período
4.1	Medir e preencher o quadro de medições	M

TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda

Rua Doutor Gordiano, nº 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.

Telefone 31 3319-9600 – E-mail: tecnoar@tecnoar.com.br – Site: www.tecnoar.com.br



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### SELF A AR / SPLITÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	<b>Período</b>
1.1	Sinalizar parada dos equipamentos	M
1.2	Limpar evaporador e a estrutura do condicionador (Limpeza manual, sem a utilização de produtos químicos)	M
1.3	Verificar/limpar sistema de drenagem da bandeja	M
1.4	Limpar os ventiladores, rotores e caracóis	T
1.5	Lavar filtros de ar (do Condicionador e Veneziana de ar exterior-TAE) e verificar necessidade de substituição	M
1.6	Verificar e lavar condensadores se necessário	T
1.7	Verificar focos de corrosão	S
1.8	Verificar e lubrificar mancais e rolamentos, onde necessário	S
1.9	Verificar ruídos, vibrações anormais e avaliar necessidade de balanceamento	M
1.10	Verificar funcionamento (ou alinhamento) de eixos, polias e correias	M
1.11	Verificar o estado das correias	M
1.12	Verificar todos os componentes do circuito de refrigeração, reapertar	M
1.13	Verificar a existência de vazamento de gás refrigerante (Freon)	M
1.14	Verificar e eliminar obstruções no retorno de ar e veneziana de ar exterior	T
1.15	Eliminar frestas em filtros de ar, juntas, portas e veneziana de ar exterior	S
1.16	Verificar atuação dos dispositivos de segurança: pressostatos, relés, etc	M
<b>2.0</b>	<b>CASA DE MÁQUINAS</b>	<b>Período</b>
2.1	Verificar sujeiras no piso, paredes e teto	M
2.2	Verificar água existente no piso	M
2.3	Verificar e eliminar corpos estranhos	M
2.4	Verificar e limpar tubulações de ar, veneziana de ar exterior (TAE) e damper	M
<b>3.0</b>	<b>ELÉTRICA:</b>	<b>Período</b>
3.1	Verificar atuação e controle das válvulas	T
3.2	Verificar, limpar e reapertar conexões, quadro elétrico e componentes	M
3.3	Verificar isolamento elétrico e reapertar as conexões de aterramento (para valo-res incompatíveis)	M
3.4	Verificar atuação de sinaleiros, botoeiras, fusíveis e recomendar a substituição se necessário	M
3.5	Efetuar inspeção visual de cabos, chicotes, calhas (Limpar/arrumar se necessário)	T
<b>4.0</b>	<b>MEDIÇÕES:</b>	<b>Período</b>
4.1	Medir e preencher o quadro de medições	M

TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda

Rua Doutor Gordiano, nº 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.

Telefone 31 3319-9600 – E-mail: tecnoar@tecnoar.com.br – Site: www.tecnoar.com.br



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

SPLIT / ACJ

ITEM	DESCRIÇÃO	Período
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	
1.1	Lavar filtros de ar e verificar necessidade de substituição	M
1.2	Limpar serpentina evaporadora utilizando escova apropriada (ACJ)	M
1.3	Verificar e eliminar sujeira, focos de ferrugem no equip <sup>o</sup> e suportes	T
1.4	Verificar e desobstruir dreno e bandeja de condensado se necessário	M
1.5	Verificar inclinação correta para caimento da água de condensação	M
1.6	Eliminar frestas entre filtros, painéis e instalação	T
1.7	Verificar ruídos e vibrações anormais	M
1.8	Verificar a fixação do equipamento junto a estrutura	T
1.9	Verificar atuação do termostato, colocando na posição mais adequada.	M
1.10	Verificar possíveis vazamentos de água e gás refrigerante (Freon)	M
1.11	Verificar condições de funcionamento dos compressores, motores, ventiladores e o circuito de refrigeração.	M
1.12	Verificar e recomendar eliminação de obstruções em condensadores e curto circuito de ar	T
<b>2.0</b>	<b>ELETRICA:</b>	
2.1	Limpar e reapertar conexões elétricas	T
2.2	Verificar e limpar quadro elétrico, comandos e controles.	T
2.3	Efetuar inspeção visual de cabos, chicotes, calhas, limpar e arrumar	T
<b>3.0</b>	<b>MEDIÇÕES</b>	
3.1	Medir e preencher o quadro de medições	M



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

### VENTILADOR / EXAUSTOR

ITEM	DESCRIÇÃO	
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	<b>Período</b>
1.1	Sinalizar parada dos equipamentos	M
1.2	Verificar ruídos e vibrações anormais	T
1.3	Verificar fixação de todo o conjunto	T
1.4	Limpar filtros de ar e recomendar a substituição se necessário	M
1.5	Verificar frestas entre filtros, molduras e conexões	M
1.6	Limpar carcaça e rotor dos ventiladores e exaustores interna e externamente	T
1.7	Lubrificar mancais e rolamentos	S
1.8	Verificar e eliminar obstruções na descarga e entrada de ar	M
1.9	Verificar focos de ferrugem	T
1.10	Verificar tensão e estado das correias e polias	M
1.11	Verificar e corrigir sentido de rotação	M
1.12	Verificar alinhamento das polias, correias e eixos.	T
<b>2.0</b>	<b>CASA DE MÁQUINAS</b>	<b>Período</b>
2.1	Verificar sujeiras no piso, paredes e teto	M
2.2	Verificar corpos estranhos	M
2.3	Verificar vazamento de ar nas tubulações, conexões e frestas	T
<b>3.0</b>	<b>ELÉTRICA:</b>	<b>Período</b>
3.1	Inspeção visual de cabos, chicotes, calhas. Limpar e arrumar se necessário	T
3.2	Verificar, limpar e reapertar conexões elétricas, quadro elétrico e componentes	T
3.3	Verificar aterramento do quadro elétrico e do conjunto ventilador/exaustor	T
3.4	Verificar e corrigir atuação de sinaleiros, botoeiras e recomendar a substituição se necessário	M
3.5	Regular elementos de proteção elétrica	T
3.6	Verificar aquecimento dos motores	M
<b>4.0</b>	<b>MEDIÇÕES:</b>	<b>Período</b>
4.1	Medir e registrar tensão elétrica na entrada do(s) quadro(s) elétrico(s)	M
4.2	Medir e registrar corrente elétrica de todos os motores	M
4.3	Verificar isolamento elétrico dos motores para valores de corrente medidos e não compatíveis com valores de placa	M



## PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Ministério da Saúde (portaria nº 3523 de 28/08/98)

SPLIT / ACJ

ITEM	DESCRIÇÃO	Período
<b>1.0</b>	<b>GERAL:</b>	
1.1	Lavar filtros de ar e verificar necessidade de substituição	M
1.2	Limpar serpentina evaporadora utilizando escova apropriada (ACJ)	M
1.3	Verificar e eliminar sujeira, focos de ferrugem no equip <sup>o</sup> e suportes	T
1.4	Verificar e desobstruir dreno e bandeja de condensado se necessário	M
1.5	Verificar inclinação correta para caimento da água de condensação	M
1.6	Eliminar frestas entre filtros, painéis e instalação	T
1.7	Verificar ruídos e vibrações anormais	M
1.8	Verificar a fixação do equipamento junto a estrutura	T
1.9	Verificar atuação do termostato, colocando na posição mais adequada.	M
1.10	Verificar possíveis vazamentos de água e gás refrigerante (Freon)	M
1.11	Verificar condições de funcionamento dos compressores, motores, ventiladores e o circuito de refrigeração.	M
1.12	Verificar e recomendar eliminação de obstruções em condensadores e curto circuito de ar	T
<b>2.0</b>	<b>ELETTRICA:</b>	
2.1	Limpar e reapertar conexões elétricas	T
2.2	Verificar e limpar quadro elétrico, comandos e controles.	T
2.3	Efetuar inspeção visual de cabos, chicotes, calhas, limpar e arrumar	T
<b>3.0</b>	<b>MEDIÇÕES</b>	
3.1	Medir e preencher o quadro de medições	M

### LEGENDA:

Anual = A - Mensal = M - Bimestral = B - Trimestral = T - Semestral = S

**Condições Gerais:** Para cada item do roteiro está indicado o período de intervenção, conforme orientação de nossos técnicos e fabricante.



Nossa estrutura:

Edifício Sede:

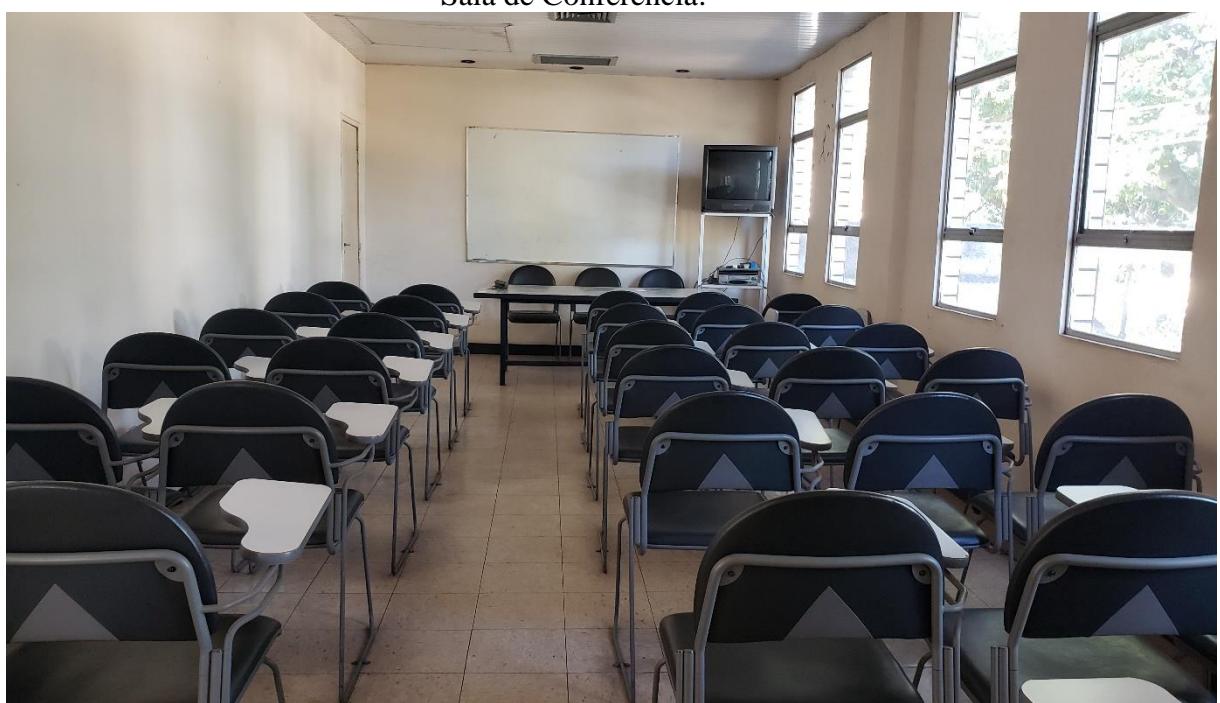




Portaria - Manutenção:



Sala de Conferência:



**TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda**  
Rua Doutor Gordiano, nº 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.  
Telefone 31 3319-9600 – E-mail: [tecnoar@tecnoar.com.br](mailto:tecnoar@tecnoar.com.br) – Site: [www.tecnoar.com.br](http://www.tecnoar.com.br)



Escritório de Manutenção:



Sala de Reuniões:





Refeitório:



Oficina de Funilaria:



01 de setembro de 2025



Oficina de Manutenção:



Estoque:





Recepção:



Garagem:



Uso de software de 2025

Inteligência Artificial gerada por IA

**TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda**

**Rua Doutor Gordiano, nº 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.**

**Telefone 31 3319-9600 – E-mail: tecnoar@tecnoar.com.br – Site: www.tecnoar.com.br**



Almoxarifado:



Serralheria:



**TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda**

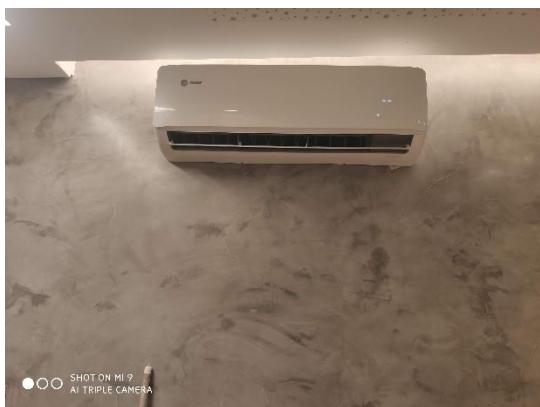
Rua Doutor Gordiano, nº 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.

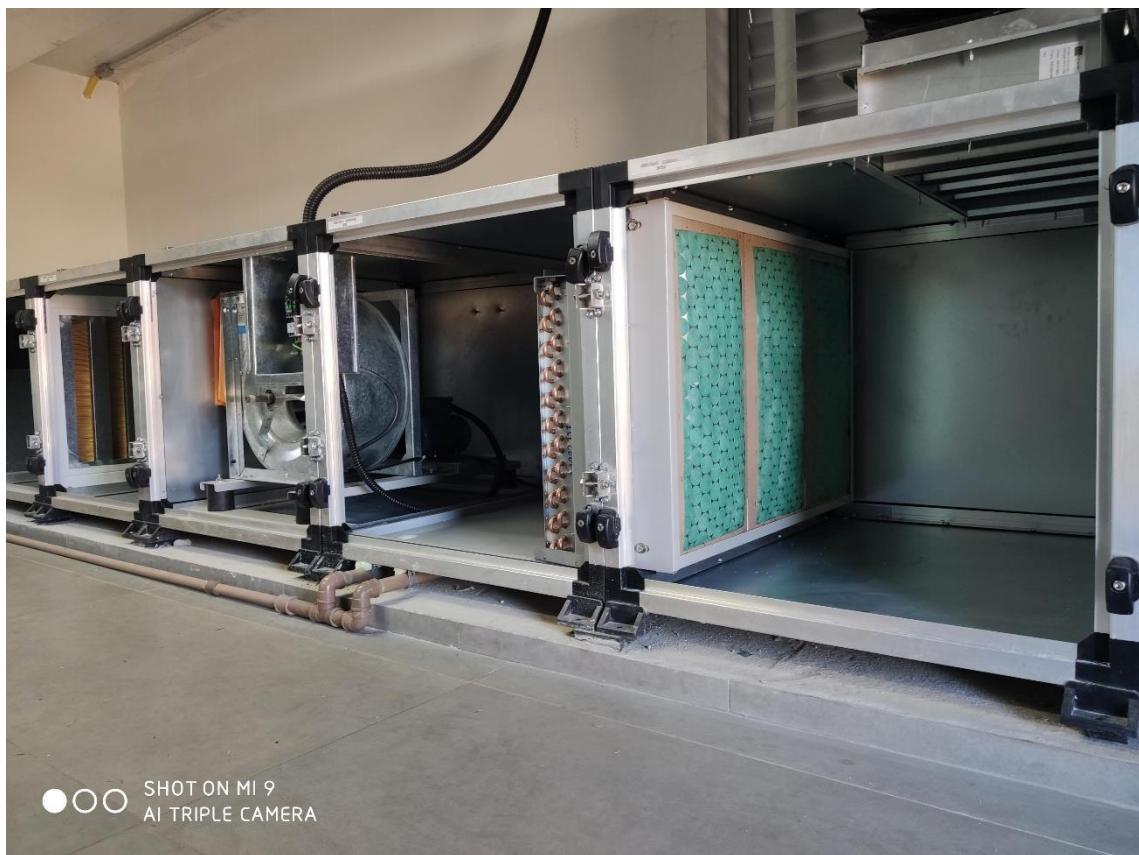
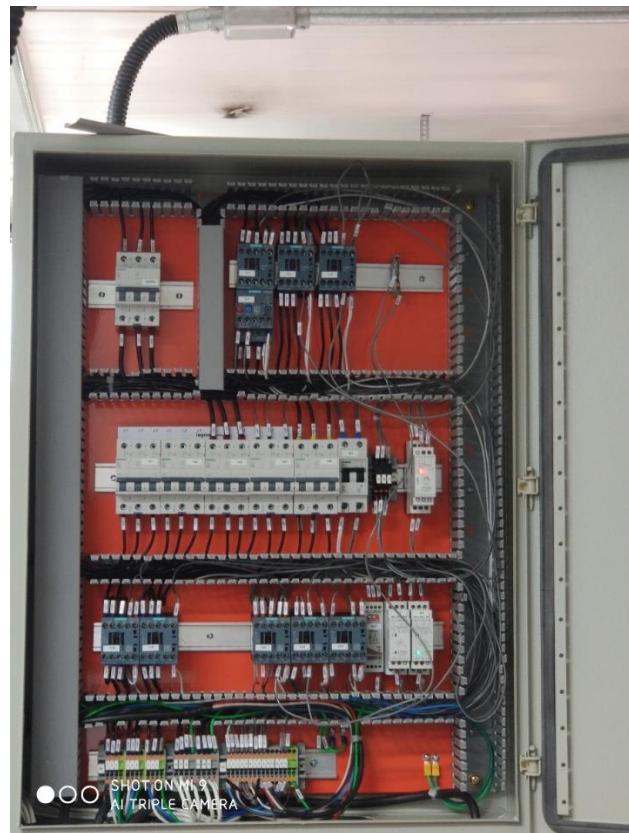
Telefone 31 3319-9600 – E-mail: [tecnoar@tecnoar.com.br](mailto:tecnoar@tecnoar.com.br) – Site: [www.tecnoar.com.br](http://www.tecnoar.com.br)



Instalações:













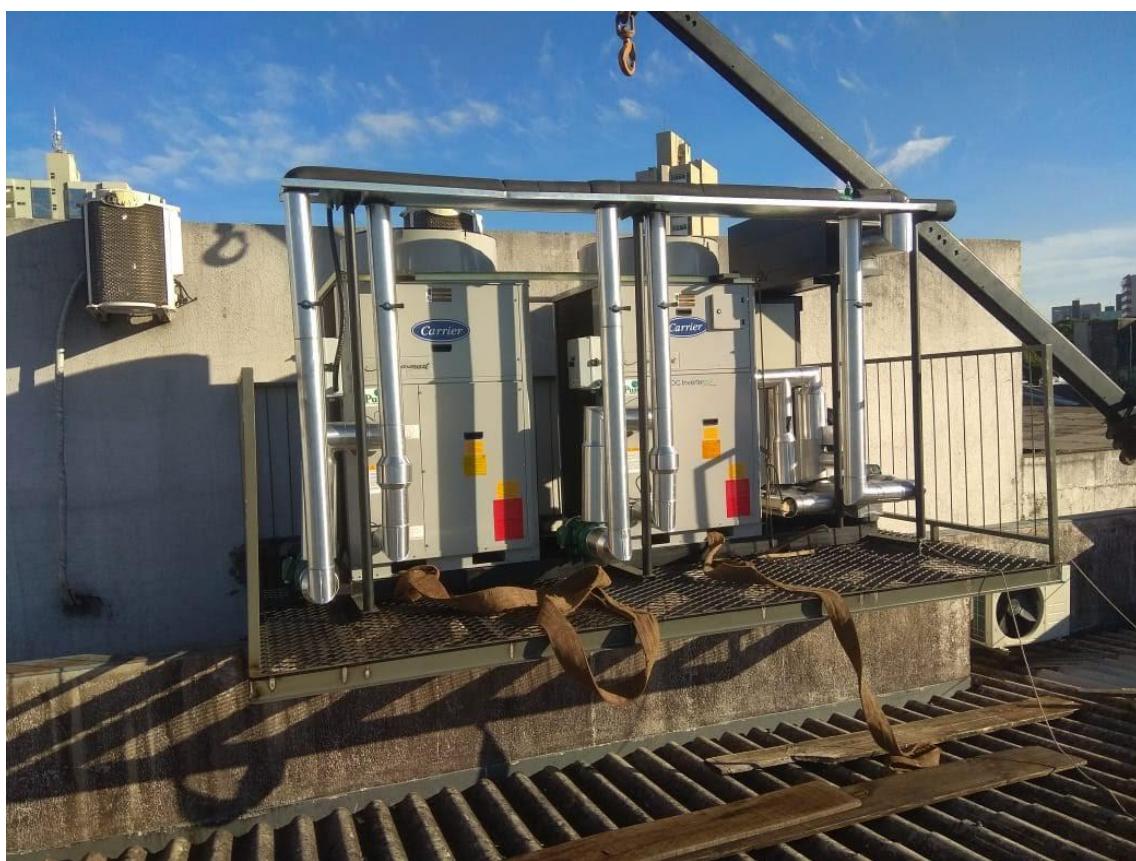




**TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda**  
Rua Doutor Gordiano, n° 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.  
Telefone 31 3319-9600 – E-mail: [tecnoar@tecnoar.com.br](mailto:tecnoar@tecnoar.com.br) – Site: [www.tecnoar.com.br](http://www.tecnoar.com.br)









**TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda**  
Rua Doutor Gordiano, n° 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.  
Telefone 31 3319-9600 – E-mail: [tecnoar@tecnoar.com.br](mailto:tecnoar@tecnoar.com.br) – Site: [www.tecnoar.com.br](http://www.tecnoar.com.br)



### Manutenções:





**TECNO-AR Indústria e Comércio Ltda**  
Rua Doutor Gordiano, n° 32 – Prado – 30411-080 – Belo Horizonte / MG.  
Telefone 31 3319-9600 – E-mail: [tecnoar@tecnoar.com.br](mailto:tecnoar@tecnoar.com.br) – Site: [www.tecnoar.com.br](http://www.tecnoar.com.br)







TELEFONE: (31) 3319-9600  
WHATSAPP: (31) 99266-7573  
SITE: WWW.TECNOAR.COM.BR  
E-MAIL: TECNOAR@TECNOAR.COM.BR  
INSTAGRAM: @TECNOAR.45ANOS

