



revista do

FRIO

& Ar Condicionado

ANO XXXV - Nº428
Janeiro/2026
Ar Condicionado
Refrigeração
Ventilação
Aquecimento



INDÚSTRIA

A NOVA EQUAÇÃO ENTRE PRODUZIR NO BRASIL E IMPORTAR

COMPONENTE

Compressores: entre o novo, o remanufaturado e o recondicionado

SERVIÇO

Ética profissional valoriza o serviço e protege o mercado

GENTE DO FRIO

Carla Vieira, a contadora dos refrigeristas

IMAGEM GERADA POR IA



G-DIAMOND Auto Inverter

*Design exclusivo para uma
vida saudável*



Wifi + Bluetooth

compatível com alexa

compatível com o Google Home



A MAIOR
GARANTIA
do Mercado

10

Anos no
COMPRESSOR

GARANTIA
Exclusiva

5

Anos no
PRODUTO

CLASSE A

A

IDRS

Nova Classificação
INMETRO
Este produto
consome
MENOS ENERGIA

FLUIDO
Refrigerante

R32

Ar Puro e Refrescante



Auto Clean



Ion Clean




Multi Filtro

Para maiores informações, acesse:

 loja.gree.com.br

gree.com.br | capacita.gree.com.br

 [greebrasil](https://www.greebrasil.com.br)

 SAC: 0800 055 6188 - sac@gree-am.com.br



EXPEDIENTE Revista do Frio

Publicação Mensal:
Editora e Eventos M.M. LTDA
Janeiro/2026 nº 428

Diretora:
Mary Moreira
Editor:
Márcio de Andrade
Redação:
Ana Paula Basile
Mtb 762739
Marketing:
Luiz Gustavo Moreira Gondin
Departamento Comercial:
Josinaldo Elias - tel: (11) 99940-2228
Departamento Financeiro:
Nádia Moreira
Faturamento / Cobrança / Assinaturas:
Ivone Ribeiro Mascarenhas
Editoração Eletrônica:
Luiz Augusto Moreira Gondin
Designer Gráfico
Luiz Fernando Moreira Gondin

Correspondência:
Rua Ministro Rodrigo Otávio, 325
Jabaquara - São Paulo - SP - CEP 04342-050
Fone/Fax: (011) 5589-3006
(011) 5079-3030

Site: www.revistadofrio.com.br
e-mail: revfrio@revistadofrio.com.br



Reg. de Marcas e Patentes:
Nº 813260990
Registrado no 3º Serviço Registral de
P. Jurídica Civil sobre nº 0000003

Tiragem: 10.000 exemplares
Assinatura Anual: R\$ 110,00
Número Avulso: R\$ 11,80
Número atrasado (para remessa): R\$ 15,00
Exterior Aéreo: 157,17
Portugal, Espanha e África: US\$ 204,33
ISSN 1676-6067

Agradecemos a todos que colaboraram nesta edição
As matérias aqui publicadas não exprimem,
necessariamente, a opinião da Revista, sendo de
inteira responsabilidade de seus autores.

Editorial

Entre escolhas e responsabilidades

Indústria e serviços já não se observam à distância. No Brasil de hoje, caminham lado a lado, ajustando passos, errando e aprendendo juntos. Quando esse diálogo funciona, o resultado aparece no desempenho dos sistemas, na confiança do mercado e na maturidade do setor como um todo.

No Frio, essa relação é ainda mais sensível. Não basta ter bons equipamentos nem apenas bons profissionais. Um depende do outro para entregar eficiência, segurança e continuidade. É nesse ponto de encontro, muitas vezes silencioso, que as decisões mais importantes são tomadas.

É com esse pano de fundo que apresentamos a primeira edição de 2026.

Na capa, olhamos para uma decisão estratégica da indústria instalada no país: como combinar produção local e importação para garantir competitividade e previsibilidade no abastecimento. Em um cenário de demanda crescente, pressão regulatória e cadeias globais mais instáveis, encontrar esse equilíbrio deixou de ser opção e passou a ser método.

Essa lógica de escolha aparece também em decisões técnicas do dia a dia. A seleção do compressor, por exemplo, segue muito além do preço e influencia diretamente o desempenho, o consumo de energia e a vida útil dos sistemas. É uma definição que envolve responsabilidade técnica e impacto direto na confiança do mercado. A ética atravessa esse mesmo caminho. A forma de vender, instalar e documentar serviços passou a pesar tanto quanto a escolha de componentes. Em um ambiente pressionado por custos e prazos, agir com ética deixou de ser discurso e tornou-se condição para preservar valor profissional e o futuro do setor.

As demais matérias desta edição reforçam essa ideia central: o setor avança quando faz escolhas conscientes, entende seus limites e assume suas decisões. Que a leitura acompanhe esse movimento. Boa leitura!

08 Gente do Frio

Carla Vieira e a contabilidade além das rotinas

12 Indústria

Fabricantes combinam produção local e importados para garantir competitividade

20 Serviços

Ética profissional no frio

24 Componentes

Compressor, o coração que define a eficiência do sistema

32 Agenda

Agenda do Setor HVAC-R 2026

34 Página Virada

64ª Noite do Pinguim reúne setor, homenageia lideranças e projeta 2026

36 Frio em Foco

48 Artigo Técnico

Distribuição de Ar - Difusor

Anunciantes

Agetherm	11
Aircon	47
Brasil Soldas	15
Circuito dos Instaladores	06/07
Disparcon	13
Distriar	21
Forming Tubing	43
Frigelar	05
Frigga	35
Fujitsu	09
Gree	02
Industrias Tosi	29
J S Anaya	37
Leveros	19
Metalúrgica Alado	39
Multivac	45
Poloar	52
Rocktec	27
Royalstar	17
Samsung	51
VR Metalúrgica	25

QUANDO O ASSUNTO É

SUPORTES



a gente fabrica!

PRODUTOS
ROBUSTOS

QUALIDADE
100% NACIONAL

NOSSOS **SUPORTES**
ATENDEM **100%**
DOS **REQUISITOS** DA
NORMA **NBR16655**

PENSADOS POR QUEM
VIVE O DIA A DIA
DA INSTALAÇÃO

TESTADOS E COM GARANTIA DE QUALIDADE

Diversos modelos para condensadoras e evaporadoras, desenvolvidos com materiais de alta resistência e acabamentos duráveis, ideais para diferentes ambientes e necessidades:



AÇO CARBONO COM PINTURA ELETROSTÁTICA



AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO



SUPORTE PLÁSTICO



INOX 304



**COMPRA
SEU MODELO**

Escaneie o QR Code para
conhecer a linha completa.

FRIGELAR | EOS*



Circuito dos Instaladores

RIBEIRÃO PRETO-SP

**26 E 27
DE FEVEREIRO**
18h às 22h30

LOCAL

**Hotel JP Ribeirão Preto
Resort & Convenções**

Via Dr. Jeremias de Paula Martins, 101
Jardim Zinato, Ribeirão Preto-SP, 14097-142

INSCREVA-SE JÁ
ESCANEIE O QR CODE AO LADO



PATROCÍNIO

FUJITSU
AIRSTAGE

Hisense

GREE
MAIOR FABRICANTE DE AR-CONDICIONADO DO MUNDO

Electrolux

LG

BlueAr

BRASIL SOLDAS
BRAZING

DENTECK
CLIMATIZAÇÃO
Tudo em ar-condicionado

Elitech®

EMMETI

epex

FORMING TUBING

FRIGELAR

FRIVEN
REFRIGERANTES

Gallant

Gatti Química
Soluções químicas para sua rede

GPCLEAR

LEVEROS

RLX
Fluido refrigerante

TRANSMISSÃO



REALIZAÇÃO



Frio

PRAÇAS CIRCUITO DOS INSTALADORES 2026

RIBEIRÃO PRETO-SP

26 E 27/02

CUIABÁ-MT

22, 23 E 24/04

ARACAJU-SE

10, 11 E 12/06

IMPERATRIZ-MA

19, 20 E 21/08

MACEIÓ-AL

23, 24 E 25/09

JOINVILLE-SC

21, 22 E 23/10

CIUDAD DEL ESTE-PAR

18, 19 E 20/11

PRIMEIRO EVENTO FORA DO PAÍS



O MAIOR

ENCONTRO

TÉCNICO

DO HVAC-R

NO BRASIL



Carla Vieira e a contabilidade além das rotinas

Sócia-fundadora da Redentor Contabilidade e diretora do Mulheres Restart, Carla Vieira construiu uma atuação consistente no setor de refrigeração e climatização, tornando-se referência em gestão, orientação empresarial e apoio aos profissionais do mercado

8

Carioca, bacharel em Ciências Contábeis e sócia-fundadora da Redentor Contabilidade, Carla Vieira de Souza iniciou sua atuação no setor de HVAC-R em 2019, quando atendeu seu primeiro cliente da área de refrigeração. Naquele momento, buscava

nichos onde a contabilidade pudesse ir além das rotinas tradicionais e gerar impacto real nos negócios. Foi assim que encontrou no HVAC-R um campo fértil para aplicar conhecimento, estratégia e proximidade com o cliente.

“Minha trajetória começou em 2007, quando trabalhei pela primeira vez em um escritório contábil como faxineira. Naquele



Diretora do Mulheres Restart, Carla estimula o empreendedorismo, autoconhecimento e crescimento de mulheres

época, eu nem tinha o ensino médio completo. Recebi a oportunidade de organizar os arquivos do escritório e, a partir dali, nasceu minha curiosidade e paixão pela profissão. Fiz um curso de arquivista, finalizei o ensino médio em supletivo aos 26 anos, e logo iniciei o técnico em Contabilidade. Em 2011, concluí o curso técnico; em 2014, entrei para a faculdade; e em 2019,

VIVA A EXPERIÊNCIA FUJITSU AIRSTAGE O ANO TODO

Conforto, eficiência e confiança: a tecnologia que transforma e inspira cada estação.



Com **tecnologia de ponta** e a **tradição japonesa** que atravessa gerações, a **Fujitsu Airstage** acompanha instaladores, profissionais de HVAC e consumidores durante todo o ano, garantindo desempenho, durabilidade e eficiência em cada projeto.

Seja no calor intenso ou nos dias mais frios, a experiência Fujitsu Airstage se mantém constante: qualidade que você sente, tecnologia que você confia.



Escaneie o QR code e fique por dentro das novidades da Fujitsu Airstage no **Instagram!**

Acompanhe nossas redes sociais:

@GeneralIncBr



FUJITSU | **AIRSTAGE**

Tradição japonesa traduzida em **conforto e durabilidade.**

fundei meu próprio escritório. Conciliar trabalho, estudos e maternidade foi um dos maiores desafios da minha vida, mas também a base das minhas conquistas”, revela Carla.

A experiência de conciliar trabalho, estudos e maternidade contribuiu para a construção de uma visão prática e humanizada da contabilidade aplicada às pequenas e médias empresas do setor.

A atuação em um mercado majoritariamente masculino trouxe aprendizados importantes. Carla destaca a receptividade dos profissionais da refrigeração e o apoio das famílias, o que ampliou sua rede de relacionamento e consolidou sua presença no segmento. Atualmente, integra o Comitê de Mulheres da ABRAVA, é presidente da Embaixada de Autoestima e Bem-Estar do SESCOB-RJ e membro da Comissão da Mulher do CRC-RJ, além de participar ativamente do SINDRATAR-RJ.

“As mulheres têm revolucionado este mercado. Elas chegam com comunicação forte, curiosidade, visão estratégica e uma capacidade natural de criar conexões. Nos últimos anos, vejo um crescimento expressivo delas em cursos, treinamentos e eventos sempre buscando entender o negócio como um todo, não apenas a parte técnica. Essa presença ativa tem acelerado o desenvolvimento das empresas e profissionalizado o setor como um todo. Como diretora do Mulheres Restart, grupo voltado ao empoderamento e ao empreendedorismo feminino, observo um crescimento significativo da presença das mulheres no HVAC-R.

Essa participação tem contribuído para a profissionalização do setor e para uma visão mais estratégica dos negócios”.

Informação prática e acessível

Ativa nas redes sociais e no YouTube, Carla produz conteúdos direcionados exclusivamente aos profissionais da refrigeração, abordando temas como contabilidade aplicada ao setor, legislação, reforma tributária, precificação e gestão empresarial. Seu objetivo é levar informação prática e acessível, ajudando o refrigerista a estruturar o negócio com segurança.

“Produzo conteúdo voltado exclusivamente para o profissional da refrigeração. Falo sobre contabilidade aplicada ao setor de HVAC-R, legislação, obrigações fiscais, reforma tributária, precificação, formalização e gestão empresarial. Meu objetivo é entregar informação prática que ajude o refrigerista a crescer com segurança e profissionalismo”.

Mãe da Anna e da Duda, Carla se orgulha de ser reconhecida como “a contadora dos refrigeristas”. Para ela, o domínio técnico precisa caminhar junto com o conhecimento em gestão. Entender impostos, precificação, contratação e organização financeira é essencial para garantir crescimento sustentável e longevidade às empresas de HVAC-R.

“Amo estar em família e, ao mesmo tempo, viajar sempre que posso. Após uma grande virada na minha vida: a eliminação de 60 kg, um processo que me trouxe saúde, autoestima e propósito,

é a prova de que sempre existe uma saída e, para o que não houver, sempre haverá um caminho para recomeçar”.

Ela deixa uma mensagem a todos os refrigeristas: “Informem-se. Ser bom tecnicamente é fundamental, mas não é tudo. É indispensável conhecer o mínimo sobre o quanto você paga de impostos, como contratar corretamente, como precificar seu serviço, como separar finanças pessoais e empresariais. Esses são pilares que sustentam o crescimento saudável e o sucesso de qualquer empresa de refrigeração. Quando o profissional entende o básico da gestão, ele dá um salto que muda para sempre sua trajetória”, finaliza.



Equipe da Redentor, contabilidade aplicada ao setor de HVAC-R

AGETHERM

MUITO ALÉM DOS TERMOSTATOS, DESENVOLVEMOS
UM ECOSSISTEMA DE PRODUTOS QUE
IMPULSIONAM E FORTALECEM O MERCADO.



+55 11 3324-8996

comercial@agetherm.com.br

www.agetherm.com.br





Fabricantes combinam produção local e importados para garantir competitividade

Com fábricas instaladas no país, o setor avalia o equilíbrio entre produzir localmente e importar componentes para garantir competitividade no abastecimento

A cadeia de fornecimento local tem ganhado importância estratégica para a indústria de HVAC-R no Brasil, especialmente em um cenário de demanda crescente por climatização, pressões por eficiência energética e necessidade de reduzir vulnerabilidades logísticas globais. Empresas que atuam no país avaliam constantemente se devem produzir localmente ou importar equipamentos, peças e partes.

Nos últimos anos, o Brasil consolidou um parque industrial relevante na área de climatização e refrigeração. A proximidade com o cliente também favoreceu a customização, atendimento mais ágil e controle de qualidade. Além disso, permite maior

agilidade na reposição de peças e serviços, o que se traduz em confiabilidade e menor tempo de resposta nas manutenções. Grandes grupos globais já apostam nessa estratégia: por exemplo, o Midea inaugurou em 2023 uma fábrica de 73 mil metros quadrados em Pouso Alegre (MG), que produz cerca de 1,3 milhão de unidades por ano. Já a Gree do Brasil mantém uma planta em Manaus (AM) com capacidade de mais de 1,5 milhão de aparelhos/ano, confirmando a força da produção local no segmento. Além dessas, empresas como Electrolux, LG, Samsung e Whirlpool também operam montagens no Brasil, beneficiando-se dos incentivos fiscais locais.

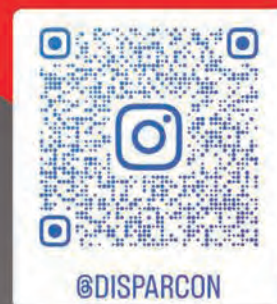
DISPARCON

AR CONDICIONADO



**GARANTIA
RAPIDEZ
EFICIÊNCIA**

- ✓ PEÇAS E FERRAMENTAS
- ✓ MATERIAIS PARA INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AR CONDICIONADO
- ✓ REVENDEMOS AS MELHORES MARCAS
- ✓ ATENDIMENTO RÁPIDO E EFICIENTE
- ✓ ESTACIONAMENTO PRÓPRIO



📍 Alameda Gleite, 1044
Santa Cecília | São Paulo - SP
☎️ (11) 3660-3100

< REVENDEDOR DE PEÇAS AUTORIZADO >

HITACHI
Johnson Controls

No entanto, produzir no Brasil não é isento de desafios. Custos industriais elevados, escala ainda limitada em algumas linhas e a dificuldade em acessar tecnologia de ponta ou componentes específicos podem reduzir a competitividade frente a peças importadas são alguns dos pontos a serem avaliados. Além disso, há escassez de mão de obra especializada em determinados processos, o que muitas vezes exige treinamento ou terceirizações e encarece o produto final.

Essa presença diversificada permite que parte relevante dos equipamentos comercializados no país seja fabricada ou montada localmente, reduzindo o tempo de entrega, facilitando o atendimento técnico e permitindo customizações de acordo com normas brasileiras, como os requisitos de etiquetagem energética e padrões elétricos específicos.

Apesar desses avanços, a cadeia local ainda depende fortemente de componentes importados. A fabricação de placas eletrônicas, sensores, módulos de controle, ventiladores específicos, trocadores de calor de alta densidade e certos modelos de compressores permanece concentrada na Ásia, sobretudo na China.

“Muitos splits montados no Brasil utilizam kits eletrônicos, motores e serpentinas produzidos no exterior, que chegam ao país por meio de distribuidores ou diretamente para as linhas de produção. Isso cria uma produção híbrida, em que o produto final é nacional, mas boa parte dos seus insumos depende de fornecedores internacionais”, informa Leonardo Araujo, Gerente de Relações Institucionais e Governamentais da Midea.

Do ponto de vista econômico, produzir localmente traz benefícios claros: reduz a exposição cambial, encurta o lead time, aumenta a previsibilidade de abastecimento e fortalece fornecedores nacionais, que passam a investir em tecnologia e mão de obra qualificada. Além disso, a proximidade entre fábrica e mercado permite ajustes rápidos de portfólio, adequação a legislações e adaptações a padrões climáticos regionais. A geração de empregos diretos e indiretos reforça o impacto positivo da industrialização no país, ampliando a competitividade do setor.

No entanto, a produção local exige investimentos necessários para instalação de fábricas, aquisição de maquinário, automação e certificações são elevados e exigem escala para que a operação se torne economicamente sustentável. Em mercados altamente competitivos, como o de splits residenciais, a pressão por preços baixos faz com que empresas avaliem com cuidado se vale mais montar localmente ou importar o produto acabado. Questões logísticas internas, como o transporte em longas distâncias dentro do território brasileiro, também afetam a equação de custos, além da complexidade tributária nacional, que pode reduzir margens se não houver incentivos adequados.

Programas de conteúdo local, acordos de desenvolvimento com fornecedores brasileiros, investimentos em pesquisa e inovação e a expansão de polos industriais fortalecem a independência tecnológica da indústria nacional.

“Entre os incentivos fiscais aplicáveis à comercialização da produção para fora da área da Zona Franca de Manaus estão a

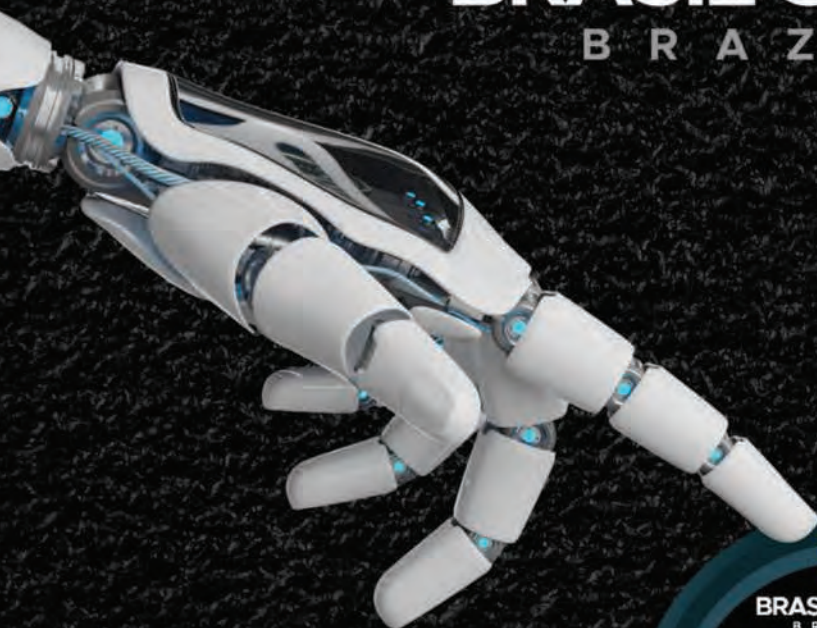


Leonardo Araujo, Gerente de Relações Institucionais e Governamentais da Midea



BRASIL SOLDAS

B R A Z I N G



Ecotech

A nova linha EcoTech une tecnologia e consciência ambiental. Desenvolvida com foco em práticas sustentáveis, representa um avanço no setor HVAC-R ao promover o uso racional de insumos.

Com produtos em conformidade com normas internacionais, como RoHS e ISO 14001, a linha reforça o compromisso da Brasil Soldas com a eficiência, a qualidade e o respeito ao meio ambiente.

@BRASIL.SOLDAS

WWW.BRASILSOLDAS.COM.BR

isenção do imposto sobre produtos industrializados (IPI), as reduções específicas do imposto de importação, isenção do PIS/PASEP e da COFINS nas operações internas da Zona Franca de Manaus, além de outros incentivos de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e crédito estímulo de ICMS. Do ponto de vista logístico, no entanto, existe um desafio a ser superado. Se, por um lado, a sua localização é a mais próxima de grandes mercados externos como a América Central e do Norte, por outro ela está distante de alguns dos principais mercados consumidores do Brasil. Sabe-se que alguns produtos, como o ar condicionado, dependem de modais específicos para manter a sua competitividade, por isso, manter investimentos e discutir alternativas é urgente para que as empresas possam superar adversidades”, comenta Araujo.

Sistema híbrido

Por sua vez, depender exclusivamente de importações traz problemas operacionais: a volatilidade cambial, o aumento de fretes, os prazos imprevisíveis e os gargalos logísticos, especialmente em períodos de alta demanda ou crise internacional, que podem comprometer cronogramas e inflar preços. Para mitigar esses riscos, muitas empresas participam do Programa Abrava Exporta, uma parceria com a Apex-Brasil, que apoia a internacionalização da indústria HVAC-R nacional. Por meio do programa, as empresas recebem apoio técnico, inteligência de mercado e acesso a feiras. “Esse esforço de internacionalização reforça a competitividade global da indústria nacional, promovendo a combinação entre

produção local e importação, não apenas para atender à demanda doméstica, mas também torna o Brasil um exportador relevante no setor HVAC-R. O modelo híbrido permite aproveitar o melhor dos dois mundos: manutenção da cadeia produtiva local, com empregos, customização e agilidade; e acesso a tecnologias e componentes importados quando necessário, garantindo inovação e eficiência”, informa Paulo Roberto da Silva, Coordenador de Indústria e Serviços da Apex-Brasil.

Silva acrescenta que no setor de HVAC-R, os principais parceiros comerciais do Brasil incluem China, Estados Unidos, e União Europeia (com destaque para Alemanha e Itália). “A China é um grande exportador de componentes e produtos acabados para o Brasil, enquanto os EUA e países da Europa, são tanto fornecedores quanto compradores de produtos mais especializados e com alta demanda em eficiência energética. Os componentes como motores e ventiladores também compõem uma parte significativa das exportações, especialmente em mercados que buscam alta performance em eficiência energética e sustentabilidade”, revela. “Em última análise, o equilíbrio entre produção nacional e importação tem se mostrado a estratégia mais eficiente para atender à crescente demanda no Brasil, preservando competitividade, assegurando sustentabilidade da cadeia e aumentando a previsibilidade no abastecimento. No ambiente atual, marcado por incertezas cambiais, variabilidade logística e exigências regulatórias, essa flexibilidade estratégica se traduz em resiliência e capacidade de resposta para o futuro do setor HVAC-R no país”, conclui.



*Paulo Roberto da Silva,
Coordenador de Indústria
e Serviços da Apex-Brasil*

Acordo Mercosul-União Europeia

Com a expectativa de assinatura a partir de 17 de janeiro de 2026 em Assunção (Paraguai), o acordo entre o Mercosul e a União Europeia, após mais de 25 anos de negociações, deve criar a maior área de livre comércio do mundo, envolvendo cerca de 700 milhões de consumidores e um PIB conjunto estimado em torno de US\$ 22 trilhões.

As negociações preveem a eliminação gradual de tarifas sobre a maior parte dos bens e serviços entre os dois blocos. Mercosul eliminará tarifas sobre cerca de 91% dos bens europeus em até 15 anos, enquanto a UE removerá tarifas sobre aproximadamente 95% dos bens do Mercosul em até 12 anos.

Para a indústria brasileira, esse marco representa não somente o acesso ampliado a um mercado de alto poder aquisitivo, mas também condições mais previsíveis de comércio e investimento, um elemento que empresários e autoridades destacam como fundamental para decisões estratégicas de longo prazo. A Confederação Nacional da Indústria (CNI) avaliou que, em 2024,

cada R\$ 1 bilhão exportado para a UE gerou cerca de 21,8 mil empregos, evidenciando a importância do mercado europeu para setores industriais brasileiros.

Apesar de impulsionar exportações e atrair investimentos, com expectativa de redução de custos para bens importados e maior competitividade internacional, o acordo terá implementação gradual e exigirá adaptações regulatórias e de produção ao longo dos próximos anos.

Nesse contexto, o setor com sua cadeia fortemente integrada internacionalmente, pode se beneficiar de melhor acesso a tecnologia e capitais europeus e, ao mesmo tempo, ampliar sua presença exportadora, especialmente em segmentos de maior valor agregado. A combinação de produção local com inserção estratégica em mercados externos reforça a importância do modelo híbrido para enfrentar os desafios logísticos e competitivos de um mercado cada vez mais globalizado.

Royalstar

Problema na máquina?
A solução está a um clique de você

(11) 94775-8884

www.royalstar.com.br

@royalstardobrasil

Leveros amplia ecossistema e reforça compromisso com o instalador ao adquirir a Refrigás

O mercado de climatização vive um momento de transformação. Mais do que vender equipamentos, cresce a demanda por soluções completas, suporte técnico, agilidade no atendimento e acesso fácil a peças, insumos e ferramentas. É nesse contexto que a Leveros anuncia a aquisição da Refrigás, movimento que reforça sua visão: ser a escolha nº 1 do empreendedor do mercado de climatização no Brasil.

A operação marca o primeiro grande passo estratégico da Leveros após a entrada da GEF Capital Partners como nova investidora do grupo e sinaliza uma fase acelerada de expansão, com foco claro na profissionalização e no fortalecimento da cadeia de climatização no Brasil.

Mais do que equipamentos: soluções completas para quem está no campo

Reconhecida nacionalmente pela atuação na distribuição de equipamentos de climatização, a Leveros amplia agora sua presença no mercado de peças, insumos e ferramentas, itens

essenciais para o dia a dia de instaladores e empresas de refrigeração comercial. A expectativa é que, em até três anos, essa nova divisão represente entre 20% e 25% da receita total do grupo, complementando o portfólio já consolidado de equipamentos.

Na prática, o movimento responde a uma demanda antiga do mercado: ter em um único ecossistema tudo o que o profissional precisa para instalar, manter e operar sistemas de climatização com eficiência, segurança e rapidez.

Refrigás: tradição, agilidade e presença regional preservadas

Fundada em 1989, na cidade de Bauru (SP), a Refrigás construiu sua história com base em agilidade no atendimento, forte relacionamento com clientes e um portfólio robusto de fluidos refrigerantes, peças e ferramentas. Com filiais em São Carlos, Marília, Três Lagoas e São Paulo, além de atuação nacional via e-commerce e tele vendas, a empresa se tornou referência regional ao longo de mais de 35 anos.

Com a aquisição, a marca Refrigás será mantida, preservando o reconhecimento e a credibilidade construídos junto ao mercado. O fundador, Lair Francisco Assis, passa a integrar o quadro societário da Leveros e seguirá atuando de forma ativa na expansão da unidade de negócios, garantindo continuidade cultural e operacional.

Investimento, estrutura e foco total no instalador

Para sustentar o crescimento da nova divisão, a Leveros prevê investimentos de aproximadamente R\$ 30 milhões nos próximos anos, destinados à ampliação de estoques, estrutura logística, frota própria e integração da operação em todas as unidades do grupo no Brasil.

Mais do que números, o investimento traduz uma estratégia clara: colocar o instalador no centro do negócio. Isso significa facilitar o acesso a peças e insumos, reduzir gargalos operacionais, aumentar a disponibilidade de produtos e garantir um atendimento cada vez mais alinhado à realidade de quem está no campo todos os dias.

Uma nova fase para o setor

Para Tiziano Filho, CEO do Grupo Leveros, a aquisição representa um avanço decisivo na construção de um ecossistema completo de climatização. “A Refrigás tem uma trajetória sólida e passa a integrar uma operação nacional voltada ao desenvolvimento do instalador. Esse movimento amplia nossa capacidade de atender o mercado de forma mais completa e inaugura uma nova fase de crescimento sob a gestão da GEF Capital Partners”, destaca.

Ao unir equipamentos, peças, insumos, logística e relacionamento em uma mesma estratégia, a Leveros reafirma sua visão de longo prazo: evoluir junto com o mercado e contribuir ativamente para a profissionalização do setor de climatização no Brasil.



LEVEROS & *Refrigás*

**Tudo que você
precisa, com
qualidade e preços
que cabem no seu
dia a dia.**



Com a Refrigás dentro do ecossistema Leveros, os produtos do seu dia a dia estão mais fáceis de encontrar, confiáveis e com custo que faz sentido para você.



refrigas.com.br



Ética profissional no frio

Como instaladores e técnicos podem proteger o próprio valor, o cliente e o futuro do setor

No setor de refrigeração e climatização, a ética profissional deixou de ser um conceito abstrato para se tornar um fator direto de sobrevivência. Em um mercado pressionado por importações, plataformas digitais e guerra de preços, a forma como o serviço é vendido, executado e documentado passou a definir quem permanece e quem desaparece. Instalar um ar-condicionado, fazer a manutenção de um chiller ou recuperar uma câmara fria não é apenas “fazer funcionar”. É assumir uma responsabilidade técnica, ambiental, legal e econômica. Quando

isso é ignorado, todo o setor perde.

A concorrência desleal é hoje um dos principais fatores de desgaste do mercado. Ela aparece quando empresas ou profissionais reduzem artificialmente seus preços cortando etapas essenciais do serviço: não emitem nota fiscal, não recolhem impostos, usam peças de baixa qualidade, não seguem normas técnicas ou sequer têm responsável técnico. Para o cliente, isso pode parecer apenas uma economia imediata. Na prática, é um risco. Para o setor, é um processo lento de desvalorização do trabalho técnico. Quando alguém cobra metade do preço

porque não emite nota, o custo real é empurrado para quem faz tudo corretamente. O profissional que atua dentro da lei passa a parecer “caro”, quando, na verdade, apenas incorpora no valor aquilo que garante segurança, rastreabilidade e responsabilidade.

A nota fiscal, nesse contexto, não é um detalhe burocrático. Ela é parte do serviço. Para o cliente, é a garantia de que existe uma empresa por trás do trabalho, com deveres, prazos e responsabilidade. Para o técnico, é o que permite crescer, investir, contratar, comprar melhor e se proteger juridicamente. Um serviço sem nota não



MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA **AR CONDICIONADO**

Abasteça seus **materiais** e **ferramentas**
com produtos de qualidade com o
melhor preço do mercado.

**SEJA UM PARCEIRO
DISTRIAR**



**RETIRA
EXPRESS**

TUBOS DE COBRE •
CABO PP FLEXÍVEL •
GÁS REFRIGERANTE •
ISOLAMENTOS TÉRMICOS •
E MUITO MAIS...

www.distriar.com.br • @distriar.arcondicionado • Teleendas: (11)2601-6080

Rua Monte Azul, 71 - Água Rasa, São Paulo - SP.

Rua José Gasparine, 1 - KM 18, Osasco - SP.

tem compromisso. Se algo der errado, não há como exigir correção, reembolso ou reparo. Em casos mais graves, como queima de equipamento, vazamento de fluido refrigerante ou acidentes elétricos, a ausência de documentação deixa o cliente completamente desamparado. O profissional que não emite nota não está sendo flexível. Está transferindo o risco para quem o contratou.

O mesmo vale para o cumprimento das normas técnicas. No setor HVAC-R, normas não existem para dificultar a vida do instalador, mas para evitar prejuízos, acidentes e retrabalho. Procedimentos como vácuo, teste de estanqueidade, dimensionamento correto, isolamento térmico e partida assistida não são “opcionais”. Eles definem se o sistema vai operar com eficiência e segurança ou se vai se tornar uma fonte constante de problemas. Quando essas etapas são puladas para reduzir tempo e custo, o defeito quase sempre aparece depois, recaindo sobre o cliente ou sobre outro

profissional que terá de corrigir algo feito de forma inadequada.

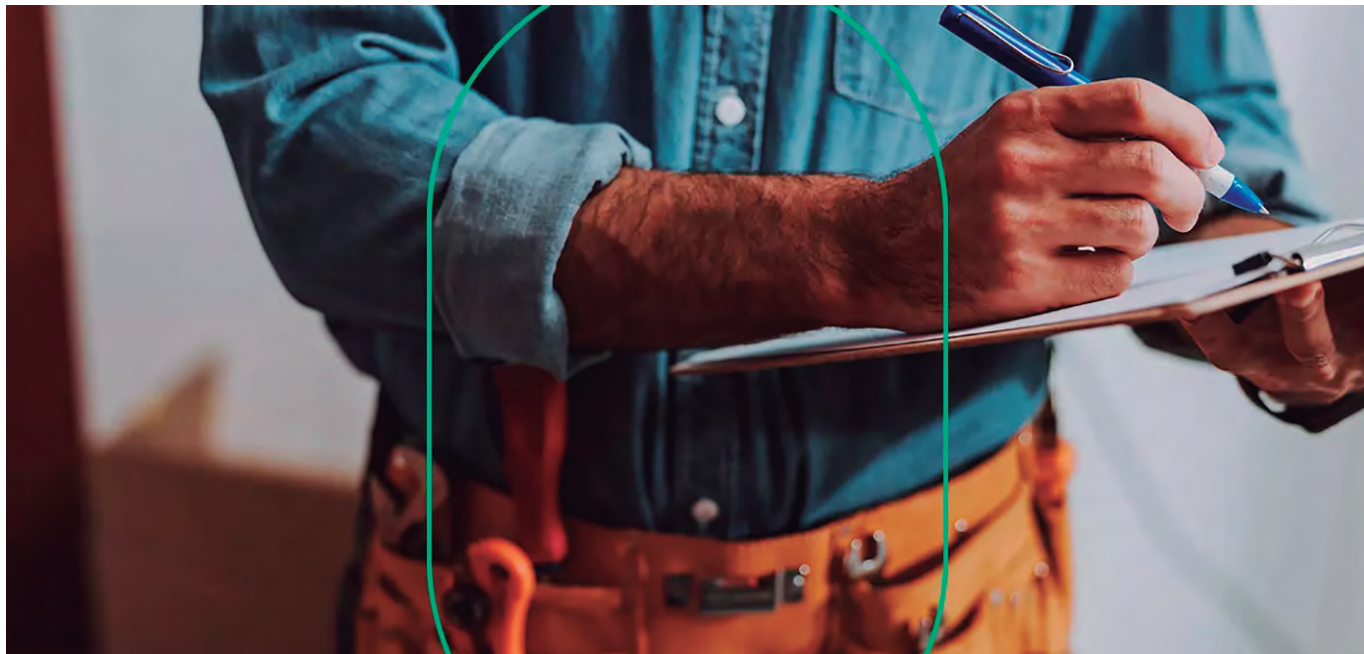
Nesse ambiente, os chamados orçamentos predatórios se tornam cada vez mais comuns. São propostas feitas apenas para ganhar o serviço, mesmo quando o valor não cobre o trabalho correto. O corte não aparece no papel, mas está nas horas, nos materiais, nos testes e nos cuidados que deixam de ser feitos. O cliente, muitas vezes, só percebe isso quando o sistema falha, o consumo dispara ou o equipamento apresenta defeitos recorrentes. O barato vira caro, mas quase sempre tarde demais, quando corrigir o erro custa mais do que teria custado fazer certo desde o início.

Valorizar o serviço, portanto, passa menos por brigar por preço e mais por tornar visível aquilo que normalmente fica escondido. Um orçamento detalhado, que mostre todas as etapas da instalação ou da manutenção, ajuda o cliente a entender o que está comprando. Fotos, checklists, relatórios simples e termos de garantia

reforçam a percepção de profissionalismo. E uma comunicação clara, em linguagem acessível, explicando por que certas etapas são importantes, transforma o cliente em aliado, não em adversário na negociação. A construção de marca também entra nesse processo. Profissionais e empresas que emitem nota, têm CNPJ, endereço, presença digital e histórico constroem algo que o informal não consegue copiar: reputação. E reputação gera indicação, fidelidade e, com o tempo, a possibilidade de cobrar um preço justo pelo trabalho bem feito.

No fim, ética profissional no setor de refrigeração e climatização não é apenas uma questão moral. É uma estratégia de sobrevivência. Quem segue normas, cumpre a lei e assume responsabilidade pode até perder alguns serviços no curto prazo, mas constrói algo muito mais sólido no longo prazo: confiança.

Ética profissional é o que separa quem apenas instala de quem constrói uma carreira.



Ética também é ambiental e jurídica

Para além da execução técnica imediata, a ética profissional no setor HVAC-R envolve responsabilidades que muitos clientes e até profissionais ainda não percebem. Entre elas estão o controle ambiental, a rastreabilidade dos serviços e a responsabilidade jurídica ao longo da vida útil do sistema.

Segundo Rodrigo Penha Men, presidente do Departamento Nacional de Instalação e Manutenção da ABRAVA, o manuseio inadequado de fluidos refrigerantes é um dos pontos mais críticos. “Vazamentos evitáveis, descarte incorreto e falta de controle sobre carga e recolhimento de fluido não são apenas falhas técnicas. São infrações ambientais que podem gerar penalidades graves para empresas e clientes”, afirma.

Ele ressalta que, com o avanço da legislação ambiental e a transição para fluidos de menor impacto climático, a responsabilidade do instalador e do mantenedor se amplia. “Quem executa um serviço hoje precisa pensar no sistema como um todo, inclusive no que acontece anos depois: manutenção, substituição, retrofit e descarte. Ética também é garantir que esse ciclo seja seguro e documentado.” Outro ponto destacado é a rastreabilidade. Serviços formais, com relatórios, registros de intervenções e identificação do responsável técnico, protegem tanto o profissional quanto o contratante. “Quando há documentação, fica claro quem fez, o que foi feito e em que condições. Isso evita conflitos, facilita manutenções futuras e reduz riscos legais”, explica.

Para Men, o setor caminha para um cenário em que imprevisto e informalidade terão cada vez menos espaço. “A profissionalização não é uma escolha ideológica. É uma exigência técnica, ambiental e jurídica. Quem se antecipa a isso estará preparado para o futuro do mercado.”

**ANUNCIE
EM NOSSOS
CANAIS**

SEJA UM PARCEIRO
DA REVISTA DO FRIO!

REVISTA
EVENTOS
SITE
REDES SOCIAIS

SEU
ANÚNCIO
AQUI

revista do
FRIO
Ar Condicionado

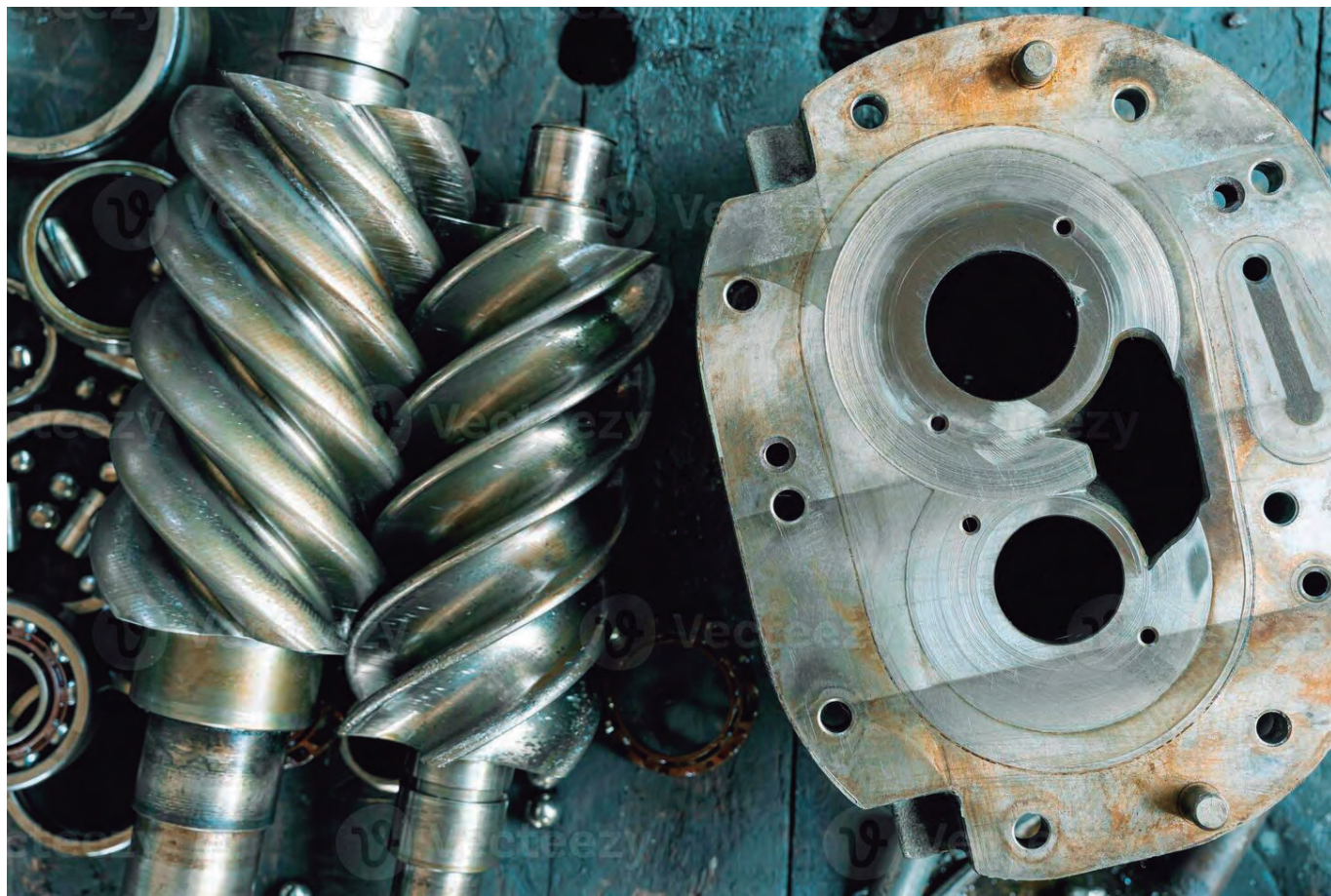
Clube do Frio

Compressor, o coração que define a eficiência do sistema

Entre compressores originais, remanufaturados e reconstruídos, a decisão vai muito além do preço. Compatibilidade técnica, histórico de falhas, tecnologias embarcadas e condições de garantia influenciam diretamente o desempenho, a eficiência energética e a vida útil de todo o sistema de refrigeração ou climatização

No universo da refrigeração e climatização, o compressor é unanimemente reconhecido como o coração do sistema. É ele quem garante a circulação do fluido refrigerante, viabilizando a troca de calor, promovendo o funcionamento adequado do equipamento. Por isso, a escolha entre

um compressor original, remanufaturado ou reconstruído não pode ser tratada como uma decisão meramente financeira. Trata-se de uma escolha estratégica, que impacta diretamente a confiabilidade operacional, o consumo de energia, os custos de manutenção e até a imagem do profissional responsável pela instalação ou reparo.





Produtos VR: Confiança na mão e respeito no campo.

Quem usa VR não improvisa, entrega resultado!



INSTALAÇÃO COM CONFIANÇA



PERSONALIZADO



QUALIDADE

Na **VR Metalúrgica**, cada peça é feita para ser **indispensável!**

(11) 95000-4492
/vr_metalurgica
contato@vrmetalurgica.com.br

VR Metalúrgica
www.vrmetalurgica.com.br
(11) 5050-1265



Os compressores originais, fornecidos pelos fabricantes, oferecem como principais diferenciais a confiabilidade, a padronização de processos e a garantia plena. Produzidos com componentes novos e submetidos a rigorosos testes de desempenho, eles asseguram compatibilidade total com o projeto do sistema e com as tecnologias mais recentes, como motores de alta eficiência, controle eletrônico e adequação a refrigerantes de baixo GWP. Fabricantes globais como Embraco, Copeland, Bitzer, Tecumseh e Danfoss investem continuamente em inovação para atender às demandas por eficiência energética, confiabilidade e sustentabilidade. O custo inicial mais elevado costuma ser compensado por maior vida útil, menor risco de falhas e respaldo técnico do fabricante.

Já os compressores remanufaturados surgem como uma alternativa intermediária. Nesse caso, o equipamento retorna à linha de produção ou a centros certificados, onde passa por desmontagem completa, substituição de componentes críticos, atualização de peças e testes similares aos de um compressor novo. Quando o processo é realizado por empresas qualificadas e com rastreabilidade, o remanufaturado pode apresentar desempenho muito próximo ao original, com custo reduzido. No entanto, o técnico deve estar atento à procedência, às especificações técnicas e às condições de garantia, que normalmente são mais limitadas. “Levando em consideração os diferentes tipos, tamanho e capacidade frigorífica, o compressor desempenha o trabalho de

comprimir vapor em um ciclo de refrigeração e tem um papel fundamental no processo. O trabalho realizado deve ser maior que o consumo de energia nele aplicado, sendo assim, um compressor original de fábrica leva uma engenharia embarcada, desempenhando uma excelente eficiência”, explica o Professor André Lago, diretor da Divisão Refrigeração da Ar da Terra.

Ele acrescenta que, tratando de compressor remanufaturado, o principal cuidado em repará-lo é garantir que os valores de dimensionamento, performance e desempenho sejam iguais ou o mais próximo possível do projeto original, mantendo assim uma eficiência satisfatória e uma vida útil durável. “Tal prática de remanufatura, deve-se levar em conta peças com as características e dimensional conforme os originais de fábrica”, acrescenta.

Ele cita como exemplo os compressores semi-herméticos, levando em consideração mecanismo de compressão a pistão, parafusos, centrífugos, que são passíveis à prática de remanufatura e reconstrução das partes mecânicas e elétricas. Porém os herméticos, deve-se avaliar a potência e capacidade frigorífica e se compensa a remanufatura.

“Sendo assim os semi-herméticos são mais aceitos para a remanufatura, entregando um resultado bem próximo do original de fábrica, desde que seja realizado um balanceamento adequado ao sistema que se está instalado”, diz Lago.

A Engenheira de Qualidade da Embraco, Helena Pacheco Ferreira Kretzer, enfatiza que os compressores originais apresentam

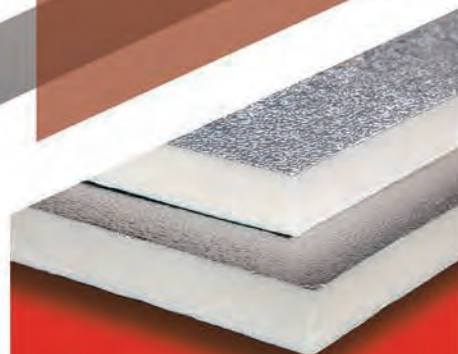


*Helena Pacheco Ferreira
Kretzer, Engenheira de
Qualidade da Embraco*



AluPir

Duct System



Painel Pré Isolado

10mm / 20mm / 30mm
2, 3 ou 4 metros

AluPir é um painel tipo sandwich feito de PIR e revestido com folha de alumínio nas duas faces. O painel AluPir é usado para fabricar dutos pré-isolados para sistemas centrais de Ar Condicionado.



Duto Flexível

Com ou Sem Isolamento

Duto fabricado de filme ALU/PET, laminado com arame de alta dureza. Isolado com manta de lã de vidro de 25 mm, e revestido externamente com barreira de vapor de ALU/PET reforçado com fios de poliéster.



Lona Flexível

45mm x 100mm x 45mm
70mm x 100mm x 70mm

Desenvolvida para eliminar e atenuar vibrações em sistemas de ventilação e ar condicionado. Por ser um produto acabado, garante mais rapidez e qualidade na instalação.

Versão Octogonal



Rocktec
Isolantes Térmicos

Rua Cabiúna, 163 - Vila Santa Catarina CEP: 04367-060 - São Paulo - SP

www.rocktec.com.br

vendas@rocktec.com.br

+5511 5670 5555

desempenho superior porque são produzidos dentro de um processo industrial totalmente controlado, com rastreabilidade completa de materiais, usinagem, soldagem, estatores, montagem e demais testes para aprovação do produto.

“Cada compressor é submetido a testes padronizados de estanqueidade, vibração, rendimento, performance e eficiência, seguindo normas internacionais e requisitos de certificações que garantem repetibilidade e tolerâncias muito estreitas. Esse nível de controle assegura curvas de desempenho, maior estabilidade operacional, menor variação entre compressores e uma confiabilidade comprovada em campo há mais de 50 anos”, informa Helena.

Para ela, os compressores remanufaturados, embora possam funcionar, dependendo do local e da estrutura de onde foram remanufaturados, não seguem os mesmos procedimentos e nem dispõem da mesma infraestrutura de engenharia, metrologia e controle de qualidade. “Não há garantia de que os componentes internos como válvulas, folgas radiais e axiais, componentes mecânicos e motor elétrico retornem às especificações originais de fábrica. O desempenho tende a variar entre os compressores, e a eficiência pode ser afetada por desgaste prévio, contaminação interna ou diferenças de materiais utilizados. Por isso, mesmo podendo atender temporariamente à aplicação, um compressor remanufaturado não alcança o mesmo nível de eficiência, consistência e confiabilidade de um compressor original. Além

disso, a segurança do usuário final fica comprometida”.

Por sua vez, os compressores reconstruídos exigem ainda mais cautela. Geralmente reconicionados em oficinas independentes, eles podem ter apenas parte dos componentes substituídos, sem seguir padrões industriais ou protocolos rigorosos de teste. Embora o preço seja atrativo, os riscos são consideráveis como incompatibilidade com o sistema, falhas prematuras, aumento do consumo de energia e ausência de garantia efetiva. Para aplicações críticas, essa escolha pode resultar em paradas inesperadas e prejuízos significativos.

Custo-benefício

Do ponto de vista do custo-benefício, os compressores remanufaturados podem oferecer uma redução relevante no investimento inicial em relação aos originais, mantendo desempenho e confiabilidade próximos quando provenientes de processos certificados e com garantia. Já os compressores reconstruídos apresentam riscos maiores, como vida útil reduzida, falhas recorrentes e ausência de padronização técnica, fatores que o técnico deve avaliar com cautela antes da escolha.

“Em termos de custo-benefício, compressores remanufaturados costumam apresentar um preço inicial mais baixo, o que pode ser atrativo em situações de orçamento restrito. No entanto, essa economia limita-se ao momento da compra, já que o remanufaturado não garante que todos os componentes críticos



*André Lago, Professor e
Diretor da Divisão
Refrigeração da Ar da
Terra*

TOSI

AR CONDICIONADO



indústrias



data centers



hospitais



INDÚSTRIAS TOSI

11 3643.0433 INDUSTRIASTOSI.COM.BR



retornem às especificações originais, nem oferece o mesmo nível de testes, eficiência e previsibilidade de vida útil. Somado a isso, o compressor remanufaturado não garante o mesmo tempo de vida quando comparado ao original. Em um primeiro momento pode ocorrer a troca com custo baixo, porém, o compressor normalmente vai precisar de uma intervenção do técnico novamente em um tempo menor. Por isso, o custo total pode acabar sendo maior caso ocorram falhas, retrabalhos ou substituições antecipadas. Como normalmente são reparados apenas de forma pontual e sem controle dimensional ou elétrico adequado, os remanufaturados apresentam maior probabilidade de falhas precoces, incompatibilidades e riscos elétricos, incluindo sobreaquecimento e possibilidade de incidentes. Por isso, exigem atenção redobrada dos técnicos no campo”, informa Helena.

Para o Professor Lago, esse tema é muito polêmico, devido ao envolvimento de operações financeiras e econômicas: “O técnico está suportado pelo fabricante uma vez que o compressor original é fabricado através dos padrões pré-estabelecidos e submetido a controle de qualidade e uma garantia de fabricação aplicada. Já o compressor remanufaturado tem um valor em média de 60% menor que o original (os valores variam por modelo e fabricante), para isso, o trabalho de remanufatura deve ser feito por profissional experiente, caso isso não ocorra, podemos considerar os riscos de um mal desempenho, quebra mecânica ou queima elétrica devido fadigas prematuras, considerando também o despreparo do técnico no momento da montagem e teste de desempenho”.

Controle de qualidade

Os procedimentos de fabricação, inspeção e controle de qualidade entre um compressor original, um remanufaturado e um reconstruído passam por etapas que impactam a expectativa de vida útil e a taxa de falhas.

Para Helena, os compressores originais passam por processos de fabricação controlados, usinagem precisa com parâmetros em micrômetros, controle de alta tecnologia, como máquinas de medição por coordenadas, erros de forma, máquinas óticas, rastreabilidade com padrões internacionais de medição e procedimentos de medição para cada componente interno do compressor e elevada precisão dimensional. “No processo de produção, cada compressor passa por inúmeros filtros de linha,

que garantem no detalhe a padronização. Esse nível de controle garante a vida útil do compressor de forma previsível, baixa variabilidade entre os compressores e uma taxa de falha reduzida e controlada em campo. Já no caso dos remanufaturados, o procedimento de remanufatura vai depender de fornecedor a fornecedor. Embora esses fornecedores possam substituir partes internas e realizar testes mais básicos, não possuem a mesma infraestrutura de engenharia e processo do fabricante. Como resultado, há maior incerteza quanto às folgas, performance, limpeza interna e durabilidade do compressor”.

“Considerando um compressor original fabricado através de projeto de engenharia, montagem, teste de desempenho e performance que garante sua eficiência e durabilidade, o compressor remanufaturado deve ser aplicado os mesmos métodos para garantir sua performance e eficiência. Na falta desse procedimento, encontramos diversos problemas como a falta de compressão, o aumento de consumo energético, aquecimento do estator, altas taxas de falha mecânica e elétrica reduzindo a vida útil desonerando o investimento aplicado”, acrescenta Lago.

A escolha do compressor também impacta diretamente as condições de garantia do sistema como um todo. Instalações fora das especificações, uso de componentes incompatíveis ou de procedência duvidosa podem invalidar garantias e transferir toda a responsabilidade para o técnico ou a empresa de manutenção.

Responsabilidade técnica

Independentemente da opção, o papel do técnico é decisivo. Um diagnóstico preciso da falha original é fundamental para evitar a repetição do problema. Contaminação por umidade, retorno de líquido, falhas elétricas ou dimensionamento incorreto do sistema são causas recorrentes que, se não tratadas, comprometem qualquer compressor, seja ele novo ou recondicionado. Além disso, a atenção à compatibilidade com o fluido refrigerante, ao tipo de óleo e às condições de operação é indispensável para garantir desempenho e durabilidade.

“Para termos o resultado atual de baixas falhas em campo, os compressores originais foram projetados e testados exatamente para trabalhar com o tipo de óleo, fluido refrigerante, faixa de trabalho, componentes elétricos e kit mecânico. Absolutamente

todos os componentes utilizados no compressor passaram por anos de estudo. Existe muita engenharia envolvida. Nos remanufaturados, os maiores riscos de incompatibilidade estão relacionados à contaminação interna do compressor. Isso ocorre devido à mistura inadequada de óleos, refrigerantes divergentes no sistema e substituição de componentes em desacordo com o original. E o risco aumenta significativamente quando ocorre a substituição de componentes elétricos por outros que não condizem com a especificação original. Isso ocorre porque ao fazer a troca, utilizam elétricos similares ou equivalentes. Aproveito a oportunidade para frisar que não existem elétricos genéricos ou universais. Cada compressor foi testado e validado com o relé, protetor térmico, capacitor ou no caso de compressores inverter (velocidade variável), com o inversor adequado para cada uso. Temos registros de casos de fogo por uso incorreto dos elétricos em que foi trocado por modelos similares e gerou a sobrecarga no motor. Também já tivemos acesso a informações de que empresas que remanufaturam compressores estão remanufaturando os

elétricos também, o que gera ainda mais possibilidade de problemas em campo”, adverte Helena.

Para Lago, em um cenário de margens cada vez mais apertadas e clientes mais exigentes, a escolha correta do “coração” do sistema deixa de ser apenas uma decisão técnica e passa a ser um diferencial competitivo.

“Um compressor original é fabricado a partir de um projeto de engenharia completo, passando por etapas rigorosas de montagem e testes de desempenho e performance, que garantem sua eficiência e durabilidade ao longo da vida útil. No caso do compressor remanufaturado, é fundamental que sejam aplicados os mesmos métodos de fabricação, inspeção e controle de qualidade para assegurar níveis equivalentes de performance e eficiência; na ausência desses procedimentos, surgem problemas recorrentes como falta de compressão, aumento do consumo energético, aquecimento do estator e elevadas taxas de falhas mecânicas e elétricas, comprometendo a vida útil do equipamento e onerando o investimento realizado”, conclui.

ASSINE O PLANO ANUAL DA REVISTA DO FRIO

VEJA COMO É FÁCIL:
BASTA APONTAR A CÂMERA DO
SEU CELULAR PARA O QR CODE
E PREENCHER O FORMULÁRIO.

SE PREFERIR, LIGUE (11) 5079-3030.



APENAS
R\$ 110
VALOR ANUAL
12 EXEMPLARES



Agenda do Setor HVAC-R 2026

A programação de eventos de climatização e refrigeração em 2026 inclui feiras nacionais e internacionais, além do calendário completo do Circuito dos Instaladores, com datas e locais definidos pelas organizações responsáveis



FEVEREIRO

AHREXPO

Data: 2 a 4 de fevereiro de 2026

Local: Las Vegas Convention Center – Las Vegas – EUA

Informação: ahrexpo.com

WARSAW HVAC EXPO

Data: 24 a 26 de fevereiro de 2026

Local: Ptak Warsaw Expo – Varsóvia – Polônia

Informação: warsawhvacexpo.com

CIRCUITO DOS INSTALADORES – Ribeirão Preto

Data: 26 e 27 de fevereiro de 2026

Local: Ribeirão Preto – SP – Brasil

Informação: revistadofrio.com.br

MARÇO

ACREX INDIA

Data: 12 a 14 de março de 2026

Local: Bombay Exhibition Centre (BEC) – Mumbai – Índia

Informação: acrex.in

MCE – MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT

Data: 24 a 27 de março de 2026

Local: Fiera Milano – Milão – Itália

Informação: mcexpocomfort.it

ABRIL

FEICON

Data: 23 a 26 de abril de 2026

Local: São Paulo Expo – São Paulo – SP – Brasil

Informação: feicon.com.br

CIRCUITO DOS INSTALADORES – Cuiabá

Data: 22, 23 e 24 de abril de 2026

Local: Cuiabá – MT – Brasil

Informação: revistadofrio.com.br

MAIO

APAS SHOW

Data: 18 a 21 de maio de 2026

Local: Expo Center Norte – São Paulo – SP – Brasil

Informação: apasshow.com

HOSPITALAR

Data: 19 a 22 de maio de 2026

Local: São Paulo Expo – São Paulo – SP – Brasil

Informação: www.hospitalar.com

FISPAL FOOD SERVICE

Data: 26 a 29 de maio de 2026

Local: Distrito Anhembi – São Paulo – SP – Brasil

Informação: fispalfoodservice.com.br

JUNHO

CIRCUITO DOS INSTALADORES – Aracaju

Data: 3, 4 e 5 de junho de 2026

Local: Aracaju – SE – Brasil

Informação: revistadofrio.com.br

TECNOCARNE

Data: 16 a 19 de junho de 2026

Local: São Paulo Expo – São Paulo – SP – Brasil

Informação: tecnocarne.com.br

TROFÉU OSWALDO MOREIRA - TOM 2026

Data: 18 junho de 2026

Local: São Paulo Expo – São Paulo – SP – Brasil

Informação: revistadofrio.com.br

FISPAL TECNOLOGIA

Data: 16 a 19 de junho de 2026

Local: São Paulo Expo – São Paulo – SP – Brasil

Informação: fispaltecnologia.com.br

AIRCON 2026

Data: 22 a 25 de junho de 2026

Local: Distrito Anhembi – São Paulo – SP – Brasil

Informação: airconfair.com.br/

AGOSTO

CIRCUITO DOS INSTALADORES – Imperatriz

Data: 19, 20 e 21 de agosto de 2026

Local: Imperatriz – MA – Brasil

Informação: revistadofrio.com.br

SETEMBRO

MERCOFRIO

Data: 15 a 17 de setembro de 2026

Local: Porto Alegre – RS – Brasil

Informação: abrava.com.br

EQUIPOTEL

Data: 15 a 18 de setembro de 2026

Local: Expo Center Norte – São Paulo – SP – Brasil

Informação: equipotel.com.br

CIRCUITO DOS INSTALADORES – Maceió

Data: 23, 24 e 25 de setembro de 2026

Local: Maceió – AL – Brasil

Informação: revistadofrio.com.br

OUTUBRO

FEBRAVA RIO

Data: 6 a 8 de outubro de 2026

Local: Riocentro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Informação: febrava.com.br

CHILLVENTA

Data: 13 a 15 de outubro de 2026

Local: Exhibition Centre Nuremberg – Nuremberg – Alemanha

Informação: chillventa.de

CIRCUITO DOS INSTALADORES – Joinville

Data: 21, 22 e 23 de outubro de 2026

Local: Joinville – SC – Brasil

Informação: revistadofrio.com.br

NOVEMBRO

CIRCUITO DOS INSTALADORES – Ciudad del Este

Data: 18, 19 e 20 de novembro de 2026

Local: Ciudad del Este – Paraguai

Informação: revistadofrio.com.br

64ª Noite do Pinguim reúne setor, homenageia lideranças e projeta 2026

Evento tradicional da ABRAVA reuniu mais de 400 convidados em São Paulo, com homenagens, networking e celebração das ações de 2025

A ABRAVA - Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento, celebrou a 64ª edição da Noite do Pinguim, realizado dia 05 de dezembro, na Casa Giardini, em São Paulo, reunindo mais de 400 profissionais, empresas, parceiros e convidados em uma noite marcada pela confraternização, reconhecimento e fortalecimento do relacionamento entre os players do mercado.

A programação teve início com um coquetel de recepção, seguido da cerimônia oficial de abertura, que deu o tom institucional da noite. A mensagem de boas-vindas foi conduzida por Leonardo Cozac, presidente do Conselho Administrativo da ABRAVA, que destacou a evolução do setor, o papel estratégico da associação e a importância da proximidade com empresas e profissionais. Segundo ele,

a Noite do Pinguim representa um momento de celebrar as conquistas alcançadas ao longo de 2025 e, ao mesmo tempo, abrir espaço para o planejamento das atividades previstas para 2026.

“A realização da 64ª Noite do Pinguim, é um momento de celebração para o setor e ABRAVA. Desde que assumimos a gestão da associação, temos atuado para cada vez mais estarmos próximos das empresas, profissionais e parceiros do setor. Este é um momento de festejarmos as conquistas e darmos boas-vindas ao ano de 2026”, afirmou.

Uma novidade da edição foi a troca da presidência da comissão organizadora do evento. Após 12 anos à frente da comissão organizadora da Noite do Pinguim, Eduardo Brunacci passou a função para a diretora social da ABRAVA, Patrice Tosi, reforçando a continuidade e renovação

na condução do encontro.

A noite também foi palco para homenagens a personalidades que contribuíram de forma expressiva com as ações da entidade e com o desenvolvimento do setor.

Na categoria “Profissional Amigo do Setor”, Anícia Pio, gerente do Departamento de Desenvolvimento Sustentável da FIESP, foi reconhecida pelo apoio e contribuição ao longo do ano.

Já na categoria “Destaque Profissional do Setor AVACR” que tem o reconhecimento e respeito diante de toda a comunidade, o homenageado foi o Engenheiro Mecânico Carim Facuri, que iniciou sua carreira em 1970. Em 1989, fundou a Traydus, tornando-se o primeiro fabricante de componentes e equipamentos especiais do mercado brasileiro.

A cerimônia foi encerrada com o tradicional brinde, momento em que toda a diretoria, ex-presidentes e homenageados subiram ao palco, e juntos brindaram as realizações de 2025 e deram boas-vindas ao novo ano.

A confraternização seguiu com jantar, apresentações musicais das bandas Beatles 4Ever Cover e Faixa Nobre, além do tradicional bar de drinks temáticos. Ao longo da noite, o networking e o clima de descontração, projetando novos desafios e oportunidades para o próximo ano.





FRIGGA

REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

Somos especialistas em sistemas de refrigeração

Soluções completas em refrigeração, consultoria, venda de equipamentos, produtos e gestão sustentável de fluidos refrigerantes



VARIEDADE

Amplitude de opções em produtos, acessórios e marcas de alta qualidade.



AGILIDADE

Suporte especializado, ágil e eficiente.



MEIO AMBIENTE

Descarte adequado de fluidos refrigerantes e cilindros (DAC).



ENTREGA

Rápida, dentro do prazo, com segurança e responsabilidade.



FRIGGA

REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

siga-nos no Instagram

@frigga.frio

www.friggafrío.com.br

Matriz

Alameda Gleite, 663
Campos Elíseos - São Paulo



11 3224-1670

Unidade 2

Alameda Gleite, 926
Mogi Guaçu/SP

Unidade 3

Av. São Carlos, 847
Mogi Guaçu/SP



19 3891-8091

TALENTO RECONHECIDO

O **Liga Climatiza**, reality show da **Samsung** voltado a profissionais instaladores de ar-condicionado, chegou ao seu momento mais aguardado com o anúncio do grande campeão da temporada. Após semanas de desafios e uma disputa intensa entre 16 participantes de diferentes regiões do país, o vencedor foi definido por voto popular entre os três finalistas: Tulio Malaman (São José do Rio Preto/SP), Rodrigo Campos (Rio de Janeiro/RJ) e Michael Nascimento Gonçalves (Petrolina/PE). A revelação aconteceu durante a transmissão ao vivo do podcast **Clube do Frio**, quando Rodrigo Campos, do Rio de Janeiro, foi consagrado campeão, destacando-se pela qualidade técnica, dedicação e consistência ao longo das provas. Para Thiago Arbulu, diretor da divisão de Digital Appliances da Samsung Brasil, o programa reforça a importância da valorização do instalador. Segundo ele, o Liga Climatiza evidencia que a profissão exige conhecimento técnico, visão inovadora e compromisso com a excelência. Criada para dar visibilidade a talentos de todo o país, a iniciativa selecionou representantes regionais durante os Encontros Climatiza 2025, promovendo capacitação, troca de experiências e reconhecimento nacional da profissão.



Divulgação

CAPACITAÇÃO GRATUITA

A **Universidade Corporativa Salvador Arena**, em parceria com a **Termomecanica**, anuncia a abertura de cursos gratuitos de capacitação profissional em Instalação e Manutenção de Ar-Condicionado e Chaveiro Profissional. No curso de Ar-Condicionado, os módulos envolvem noções práticas de eletricidade e refrigeração, dimensionamento de carga térmica e execução de instalações em sistemas residenciais e comerciais, alinhados às soluções desenvolvidas pela empresa para o setor. Os alunos contarão com material didático,

Divulgação



especializado e personalizado, suporte online por meio do portal do aluno e vivências práticas em ambientes preparados para simular as condições reais de trabalho. Nesta fase inicial, serão ofertadas quatro turmas presenciais, com 14 vagas cada, que ocorrerão entre dois períodos, manhã (08h às 12h) e noite (18h às 22h). Os interessados devem ter mais de 18 anos e preencher o formulário de inscrição. Ao final da formação, os alunos receberão certificação de curso livre reconhecida pela Universidade Corporativa Salvador Arena.

MADASA

Tradição e Confiança.



Há mais de 40 anos, a **Madasa** é referência no fornecimento de componentes para equipamentos de refrigeração e ar condicionado.

Nosso portfólio inclui válvulas, conexões e filtros que garantem segurança, eficiência e durabilidade aos seus projetos. Conte com a tradição e o *know-how* de quem entende do seu negócio.

VÁLVULAS



VÁLVULAS

TORNEIRAS

CONEXÕES

ADAPTADORES

FILTROS



Fale com a gente e descubra como podemos ajudar você.



madasa.com @madasarefrigeracao
vendas@madasa.com
vendas02@madasa.com

J.S. Anaya Indústria e Comércio Ltda.
Rod. Dom Gabriel P. B. Couto s/nº - km 82,1 - Bairro Pinhal
CEP: 13317-204 - Cabreúva - SP - Tel: / Fax: **11 4409-0055**

MADASA 

CONFORTO INTELIGENTE

A **LG Electronics do Brasil** anuncia o lançamento do LG Dual Inverter AI Air, novo ar-condicionado residencial que marca um avanço na climatização inteligente. O modelo combina a tecnologia DUAL Inverter com um sistema avançado de inteligência artificial embarcada, capaz de aprender e se adaptar às preferências e à rotina do usuário, oferecendo uma experiência personalizada, eficiente e focada no bem-estar. O diferencial do produto está na Inteligência Artificial 3.5, que ajusta automaticamente temperatura, direção e velocidade do vento conforme os hábitos do usuário. Integrada à função Soft Air, a tecnologia proporciona resfriamento e aquecimento sem jatos diretos, criando uma brisa suave e confortável, ideal para uso contínuo e durante o sono. Segundo Lucas Nogueira, gerente de Produto de Ar-Condicionado Residencial da LG Electronics do Brasil, o lançamento redefine o conceito de conforto doméstico ao antecipar necessidades e operar de forma autônoma. O modelo também permite controle detalhado do consumo de energia por meio do aplicativo LG ThinQ, unindo conveniência, eficiência energética e climatização sob medida para toda a família.



EXPANSÃO GLOBAL

O **Grupo Eletrolar All Connected** inicia 2026 com uma agenda estratégica voltada à ampliação de sua presença internacional e ao fortalecimento do ecossistema de eventos de negócios no Brasil. A empresa anuncia sua associação à **The Global Association of the Exhibition Industry** (UFI), entidade que reúne os principais organizadores de feiras do mundo, além das mais relevantes associações nacionais e internacionais do setor. A nova filiação soma-se à participação do grupo na **União Brasileira de Feiras e Eventos de Negócios** (UBRAFE) e na **Associação Internacional de Feiras da América Latina** (AFIDA), consolidando o Grupo Eletrolar All Connected como um

dos players do mercado de feiras e exposições na América Latina. A integração a essas entidades amplia o intercâmbio global de boas práticas, inovação, governança e geração de oportunidades para os diversos setores atendidos pelos eventos organizados pela companhia. Para Carlos Clur, presidente do Grupo Eletrolar, a entrada na UFI reforça a visão de longo prazo da empresa. “Nosso compromisso é conectar mercados, impulsionar setores e criar ambientes de negócios eficientes. Essa conquista reafirma nossa busca constante por excelência”, destaca.



NOVIDADES!



SUPORTES PARA AR CONDICIONADO

Apresentamos os novos suportes
para Ar Condicionado:

**Mais segurança e praticidade
para seu ambiente!**

CÓDIGOS ALADO: **7180003 | 7180004**

- Cantos arredondados para proteção
- Cordão de solda MIG automatizada
- Pintura eletrostática e chapa de 1,5mm

TAMANHOS:

600mm | 700 mm

para Ar Condicionado Split
30.000 a 48.000 BTUS



Chame-nos no WhatsApp

[m] 95559-4272



Av. Jacobus Baldi, 668

Jardim Iracema - São Paulo - SP

(11) 2714-2666



METALÚRGICA
alado
www.alado.com.br

NOVAFÁBRICA

A **Midea** inaugurou a primeira fábrica de motores de ar-condicionado de Minas Gerais, instalada em Santa Rita do Sapucaí (MG), reforçando a estratégia de nacionalização e expansão industrial do grupo no Brasil. A unidade pertence à **Welling Motor**, subsidiária do Grupo Midea, e recebeu investimento inicial de R\$ 70 milhões, segundo informações do Governo de Minas Gerais. A planta inicia suas operações com 85 colaboradores e tem previsão de gerar cerca de 150 empregos diretos até 2026, contribuindo para o desenvolvimento econômico e a geração de renda na região. Reconhecida como polo tecnológico, Santa Rita do Sapucaí fortalece ainda mais sua vocação industrial ao receber um empreendimento voltado a componentes estratégicos para o setor de climatização. A empresa deverá investir aproximadamente R\$ 150 milhões adicionais na unidade, ampliando sua capacidade produtiva e consolidando a presença do Grupo Midea no estado e na cadeia nacional de HVAC-R. A indústria produzirá motores DC para unidades externas de ar-condicionado, com processos completos de injeção, estamparia, montagem e embalagem. A sede na BR-459 segue os padrões globais de eficiência energética e automação.



Divulgação

TRANSIÇÃO CLIMÁTICA

No dia 1º de dezembro, o auditório da **ABRAVA**, em São Paulo, recebeu a apresentação da proposta da Estratégia para a Etapa I do Programa Brasileiro de Redução do Consumo de Hidrofluorcarbonos (Programa HFCs), iniciativa que reafirma o compromisso do Brasil com a Emenda de Kigali ao Protocolo de Montreal. A primeira etapa será implementada entre 2027 e 2032 e prevê a redução de 7.289.768 toneladas de CO₂ equivalente, correspondente a 10% da linha de base nacional. O encontro foi promovido pelo **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima** (MMA), em parceria com **PNUD, UNIDO e GIZ**, e apresentou diretrizes estratégicas para a redução gradual do consumo de HFCs, substâncias de alto potencial de aquecimento global. Também foram discutidos o diagnóstico do

consumo por setores e as ações de apoio à transição para tecnologias de menor impacto climático e maior eficiência energética. A abertura contou com Leonardo Cozac (ABRAVA), Thiago Rodrigues (Eletros) e Frank Amorim (MMA), que destacaram a importância da integração entre governo, indústria e entidades para garantir a implementação efetiva do Programa e o cumprimento das metas climáticas assumidas pelo País.



Divulgação

CONEXÃO ACADÊMICA

A **Fujitsu General do Brasil** participou do **BrandFest 2025**, evento que promove a aproximação entre universidade e mercado, realizado por alunos dos cursos de Publicidade e Propaganda e Propaganda e Marketing da UNIP – Campus Paraíso. Em sua terceira edição, o encontro reuniu grandes marcas e profissionais de referência, como Vevo, XP Investimentos, iFood, Mondelez e Bauducco, atraindo cerca de 700 participantes por dia e consolidando-se como um espaço relevante de troca de experiências e formação prática. A coordenadora de marketing da Fujitsu, Fernanda Bragatto, participou da programação com uma palestra no formato *'Dedim de Prosa'*, na qual abordou a forma como a empresa tem se aproximado de seus clientes ao integrar tecnologia, propósito e experiência em climatização. "Participar de um evento como o BrandFest foi uma oportunidade de estar perto das novas gerações de profissionais e de compartilhar um pouco da forma como a Fujitsu enxerga o relacionamento com o consumidor. Acreditamos que a troca de ideias com esse público é essencial para continuar evoluindo como marca", destaca Fernanda.



Divulgação

41

MARCA EM CAMPO

A **Amvox** reforça seu posicionamento no segmento de climatização e anuncia Ronaldinho Gaúcho como embaixador e Head de Inovação, movimento que sinaliza a intenção de aproximar desenvolvimento de produtos, inovação e comunicação com o consumidor final. Diante do aumento da demanda por soluções de conforto térmico, a empresa amplia seu portfólio com equipamentos voltados ao uso residencial. Entre eles estão os climatizadores ACL 9022, indicado para residências, com 230W de potência, três velocidades e fluxo

de ar de até 5.000 m³/h, capaz de atender ambientes de 30 a 40 m². Outra opção é o ACL 4022, com tanque de 40 litros, quatro velocidades, swing automático e design que se adapta facilmente a diferentes espaços. A linha é complementada por ventiladores que priorizam mobilidade e funcionamento silencioso, como o modelo AMV 4126, oferecendo 130W de potência, modo turbo. Segundo a Amvox, a empresa busca responder às condições climáticas previstas e consolidar sua presença no mercado brasileiro de climatização, combinando tecnologia, acessibilidade e leitura atenta do comportamento do consumidor.



Divulgação

AGRONEGÓCIO PRODUTIVO

O **Grupo AMMEGA** reforça sua atuação no agronegócio brasileiro ao oferecer um portfólio integrado de soluções em transmissão de potência, correias transportadoras e mangueiras hidráulicas, projetadas para maximizar a produtividade e reduzir paradas operacionais no campo. Formado pelas marcas **Ammeraal Beltech**, **Megadyne** e **Jason**, o grupo combina tecnologia global com forte estrutura local de distribuição e suporte técnico no Brasil. As soluções da Megadyne garantem transmissão de potência eficiente e confiável em aplicações agrícolas críticas, enquanto a linha Challenge atende equipamentos como tratores, colheitadeiras e sistemas de irrigação, assegurando durabilidade e menor custo de manutenção. Já as mangueiras hidráulicas Jason, como a linha R13, são desenvolvidas para suportar altas pressões e condições severas, ampliando a segurança e a confiabilidade em máquinas pesadas. No segmento de algodão, as correias da Ammeraal Beltech preservam a integridade da fibra e reduzem perdas. Com soluções integradas de um único parceiro, a AMMEGA contribui para operações mais eficientes, sustentáveis e alinhadas às exigências do agronegócio moderno.



Divulgação

42

DATA CENTERS

Divulgação



A **YORK**, marca da **Johnson Controls**, amplia sua atuação no Brasil com soluções para data centers, ambientes exigem controle rigoroso de temperatura, fluxo de ar e monitoramento contínuo para garantir segurança e operação ininterrupta. Segundo a empresa, o sistema de refrigeração é um componente crítico, já que a falha de um chiller pode comprometer toda a operação. “Oferecemos não apenas máquinas de refrigeração, mas um portfólio completo de soluções integradas que incluem o controle de fluxo de ar e o equilíbrio térmico dentro das salas. Nossa tecnologia monitora a performance dos equipamentos em tempo real, otimizando o desempenho energético e garantindo operação contínua”, afirma Naldo Felipe Aravena, diretor de soluções para data centers da Johnson Controls na América Latina. Entre as soluções, destacam-se os chillers air-cooled da linha YMAE, com menor consumo de água e arquitetura modular plug-and-play. Com presença industrial global e montagem no Brasil, a YORK atende projetos de alta criticidade, como data centers Tier 3 e Tier 4, com soluções customizadas, escaláveis e alinhadas a fontes de energia renovável.

A Conexão de Componentes Tubulares que une o mercado!



Conheça nossas peças padrões:

Especialistas em Componentes Tubulares de Cobre

Na Forming Tubing, cada peça é rigorosamente testada para garantir a integridade dos seus sistemas de refrigeração e climatização. Nossos produtos passam por testes de pressão hidrostática, vazamento e estanqueidade, assegurando máxima qualidade, durabilidade e desempenho.

Confiança que vai longe

Fornecemos para o mercado Nacional e Internacional



(12) 3938-3899
@formingtubing
formingtubing.com.br



LIDERANÇA COMERCIAL

A **Armacell** anunciou a promoção de Elaine Silva de Brito ao cargo de gerente de vendas no Brasil. Com 11 anos de trajetória na companhia, a executiva iniciou sua carreira como vendedora técnica e construiu um profundo conhecimento dos processos e da dinâmica de uma multinacional com atuação global. Ao longo desse período, desenvolveu uma visão integrada das áreas de negócios e do impacto direto da sinergia interna na experiência do cliente, destacando a disciplina operacional, a gestão por processos e o aprimoramento contínuo da performance comercial. Alinhada à estratégia da Armacell de liderar soluções técnicas que impulsionam a eficiência energética, Elaine reforça seu compromisso com os valores da empresa, como foco no cliente, integridade, empoderamento e sustentabilidade. Até 2026, suas prioridades incluem fortalecer a presença comercial no país, ampliar a atuação nos mercados estratégicos de HVAC-R, elevar a experiência do cliente e desenvolver a equipe de vendas, promovendo maior integração entre marketing, vendas e áreas internas para gerar eficiência e novas oportunidades de crescimento.



Divulgação

GESTÃO RENOVADA

A **SMACNA Brasil** oficializou em novembro último, a posse da diretoria que conduzirá a entidade no período de 2025 a 2027. Assumem José Alberto Poy como presidente, Romulo Pieroni como vice-presidente, Alexandre de Paula Lima como diretor tesoureiro e Edson Alves como past president. O jantar de posse reuniu associados e representantes de entidades como **Sindratar-SP**, **Sindratar-RJ**, **ABRAVA** e **ASHRAE Chapter Brasil**, reforçando o papel integrador da instituição no setor de HVAC-R. A nova diretoria assume com o compromisso de dar continuidade a esse legado deixado por Edson Alves, ampliando a atuação institucional, fortalecendo a relação com o cliente final e evidenciando o diferencial técnico, ético e de engenharia das empresas associadas, alinhadas às melhores práticas do mercado. Assumir a presidência da SMACNA Brasil é uma grande responsabilidade e, ao mesmo tempo, uma oportunidade de fortalecer ainda mais o papel técnico e institucional da entidade. Durante esta gestão, queremos mostrar ao mercado a diferença real entre as empresas

que fazem parte da SMACNA e aquelas que não compartilham dos mesmos objetivos. Nossos associados seguem padrões elevados de engenharia, qualidade, segurança e ética, alinhados às melhores práticas. Nosso compromisso é evidenciar essa excelência, aproximando o cliente final e os profissionais de engenharia de empresas que realmente entregam soluções eficientes, sustentáveis e tecnicamente consistentes. A SMACNA Brasil representa empresas que investem em inovação, valorizam a formação contínua e trabalham com responsabilidade para elevar o nível do HVAC-R no país. Nosso foco será ampliar essa percepção, fortalecendo a credibilidade das empresas associadas e demonstrando ao mercado o diferencial que elas oferecem em cada etapa, da contratação à manutenção e ao retrofit”, destaca Poy.

Divulgação

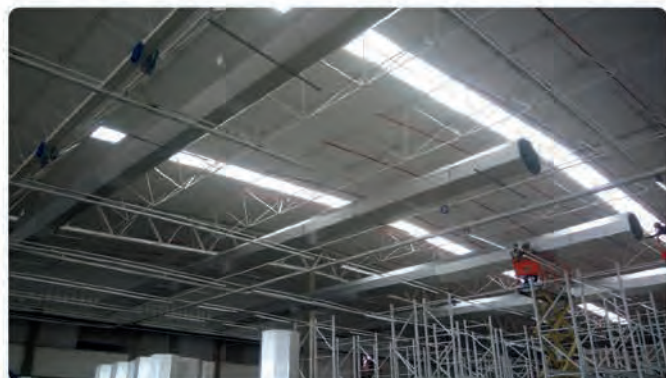


DUTO OCTOGONAL



MUITOS CASES DE SUCESSO No Varejo/Atacarejo

Dutos aparentes com estilo!



- **Baixo Peso**
- **Redução de suportes**
- **Redução de reforços**
- **Instalação entre treliças (depende do caso)**
- **Maior rapidez na fabricação e montagem**
- **Conheça o corte feito na fábrica, consulte-nos!**

FORMAÇÃO TÉCNICA

A **A.Salles Engenharia**, localizada em São Cristóvão, no Rio de Janeiro, reforça seu compromisso com a qualificação profissional ao disponibilizar, em sua sede, uma sala dedicada a palestras e treinamentos. O espaço foi concebido para apoiar ações de capacitação técnica, atualização profissional e troca de conhecimento, atendendo às demandas do setor de HVAC-R e áreas correlatas. A sala de treinamentos permite a realização de encontros presenciais, workshops, apresentações técnicas e atividades educacionais, criando um ambiente propício à aprendizagem e ao diálogo entre especialistas, fornecedores e profissionais do mercado. “Com essa estrutura, a A.Salles Engenharia fortalece sua presença institucional e contribui para a formação contínua da mão de obra qualificada no Rio de Janeiro, alinhada às exigências técnicas, normativas e de inovação que marcam a evolução do setor. A iniciativa amplia a atuação da empresa para além da prestação de serviços como agente ativo no desenvolvimento de profissionais e na disseminação de boas práticas técnicas”, comemora Aureo Salles de Barros, diretor da A.Salles.



Divulgação

46

SINDRATAR RJ EM ALTA

O **Sindratar RJ** encerrou 2025 com um crescimento de 30%, refletindo a ampliação do número de associados, parcerias estratégicas e investimentos em qualificação profissional. Em evento realizado em 11 de dezembro, na sede da entidade, no Rio de Janeiro, a diretoria

destacou o fortalecimento institucional e o avanço de iniciativas voltadas à capacitação técnica. Sob a liderança de Leonardo Salles de Barros, a entidade qualificou mais de mil alunos ao longo do ano, por meio de cursos e treinamentos práticos realizados em parceria com instituições como o **CEFET RJ** e empresas do setor. O sindicato também ampliou ações sociais e programas de inclusão, reforçando seu papel no desenvolvimento do mercado HVAC-R fluminense.



Divulgação

A NOVA PLATAFORMA DE NEGÓCIOS HVAC-R DENTRO DO ECOSSISTEMA DA ELETROLAR SHOW.



QUEM VISITA



- Compradores estratégicos do varejo
- Importadores e distribuidores
- Integradores e instaladores
- Projetistas, construtoras e incorporadoras
- Facilities, hotéis, shoppings, infraestrutura

POR QUE EXPOR



- Ambiente ideal para demonstrações técnicas
- Interação direta com especificadores
- Visibilidade para um público comprador qualificado
- Fortalecimento institucional da marca

**PARTICIPE DE UM AMBIENTE ESTRATÉGICO ONDE CONEXÕES GERAM
RELAÇÕES COMERCIAIS RELEVANTES E CRESCIMENTO DE LONGO PRAZO.**

Fale com nossa equipe e reserve seu estande.

📞 (11) 9 5304-2187 ✉️ comercial@grupoeletrolar.com.br

Distribuição de Ar - Difusor

Introdução

A presente Recomendação Técnica (RT) possui o objetivo de apresentar as opções disponibilizadas para implantação nos sistemas de distribuição de ar, focado nos elementos de difusão – difusores. A correta especificação e selecionamento de difusor influi diretamente no conforto térmico do ambiente, permitindo melhor satisfação para os ocupantes do ambiente beneficiado pelo sistema de ar condicionado.

“Conforto térmico é o estado mental que expressa satisfação do homem com o ambiente térmico que o circunda” – ASHRAE.



Caberá ao especialista de HVAC definir o correto selecionamento dos elementos de difusão, sempre com base nas recomendações do Fabricante.

O modelo e respectivo dimensional deverão constar no projeto com especificação completa e com indicação da respectiva vazão de ar individual por difusor.

Fatores Importantes no Selecionamento

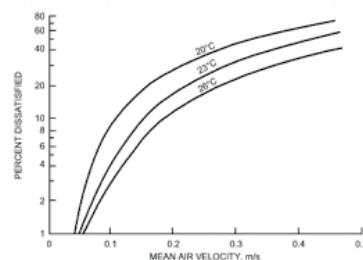
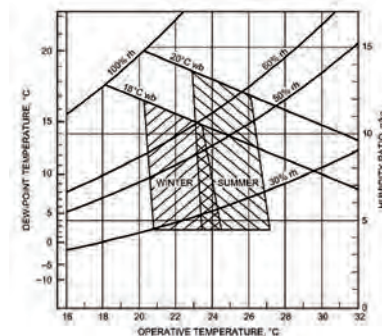
O selecionamento do tipo e localização dos elementos de difusão (difusor), deverão seguir as recomendações das Normas pertinentes, principalmente NBR 16.401-2 e documentos da ASHRAE, devendo levar em consideração:

- Limites de velocidade média na zona ocupada.
- Variações de temperatura admissíveis no ambiente.
- Nível de ruído.
- Layout de arquitetura do ambiente e respectiva disposição dos elementos de difusão.

Todos os elementos de difusão deverão possuir dispositivos específicos para regulagem de vazão. Importante destacar também a correta suportação e fixação de difusor, seguindo as recomendações do respectivo Fabricante.

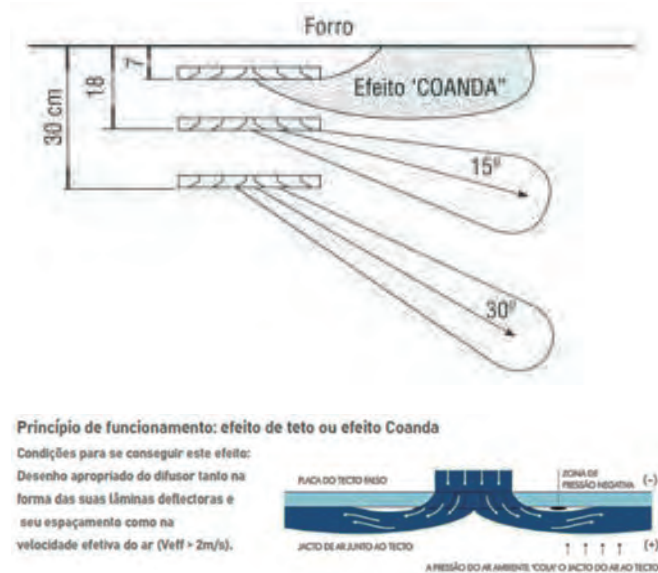
Os gráficos a seguir apresentam respectivamente a zona de conforto, segundo a ASHRAE e a influência da velocidade do ar em relação ao conforto de ocupantes, devendo ser levado em consideração quando do selecionamento de elementos de difusão.

Para melhor entendimento do 2º gráfico, um edifício é considerado “Edifício Doente” (universalmente) quando 20% das pessoas que ocupam um edifício não estão conforme com as adequadas condições do sistema de ar condicionado (temperatura, umidade etc.). Desta forma, pode se definir os limites e/ou velocidade adequada do ar na zona ocupada.



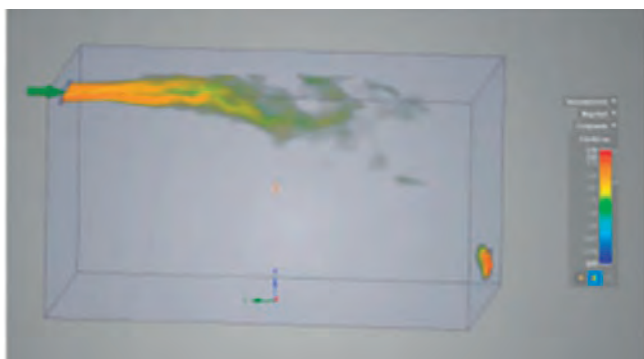
Efeito Coanda

O Efeito Coanda deve sempre ser levado em consideração, principalmente no seccionamento de elemento de difusão (difusor) de forma a facilitar e aumentar o alcance do jato de ar para a adequação distribuição dentro dos limites de velocidade na área de conforto e respectiva temperatura de insuflação (mistura do ar primário e secundário).



Simulação / Análise CFD

Entre as principais análises efetuadas em CFD podemos destacar a análise térmica – comportamento de temperatura do jato no ambiente. A figura a seguir representa uma análise efetuada e respectivo resultado. Cabe o especialista avaliar a necessidade de análise de seu projeto com simulação através de CFD.



Tipo de Elementos de Difusão - Difusores

Encontram-se disponíveis no mercado diversos tipos de difusores para sistema de insuflação de ar. Entre os difusores, podemos destacar: convencionais, de alta indução, de longo alcance de

fluxo de ar e difusor de fluxo de deslocamento (displacement flow). A seguir recomendações e tipo de difusor para intervalo de pé direito.

Difusor para insuflação em espaços com 2,6 a 4 metros de pé-direito

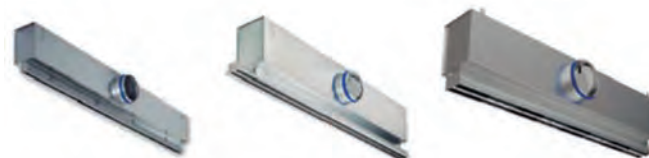
Difusores Radiais



Difusores Rotacionais



Difusores Lineares

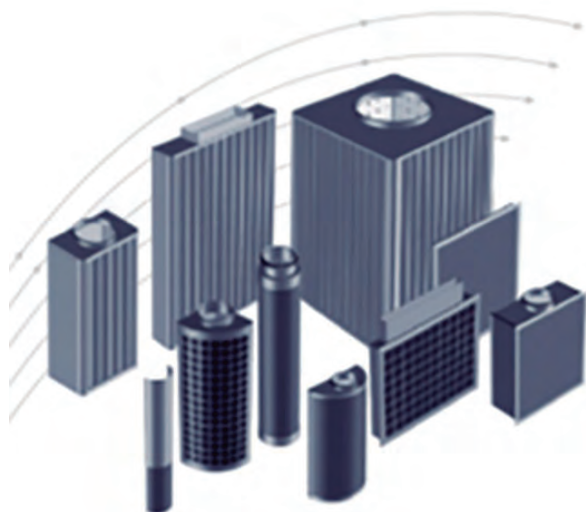


Difusor Alta Indução



A seguir outros modelos de difusores aplicados a condições de operações específicas:

Difusores Fluxo de Deslocamento (Displacement Flow)



Difusor Air Jet



Aplicação

A seguir indicamos de forma conceitual e/ou orientativo as diversas aplicações para instalação de difusores. Entretanto, conforme já explanado acima, o correto selecionamento e respectiva aplicação deverão ser definidos na fase de projeto pelo especialista em sistemas HVAC.

- Jato helicoidal (difusor quadrado ou circular) –
- Difusor de Alta Indução
- Difusor de Longo Alcance de Fluxo de Ar
- Difusor do Tipo Linear
- Difusor de Piso
- Difusor de Fluxo de Deslocamento –

Acessórios

Diversos acessórios encontram-se disponíveis para instalação em conjunto com os elementos de difusão – difusores. Entre os principais, podemos destacar:

- Caixa plenum com conexão de duto flexível ou duto circular rígido.
- Placa perfurada – Aplicação em caixa plenum e/ou antes da aleta do difusor.
- Registro de regulação de vazão, normalmente do tipo “OB”.
- Placa auxiliar no perímetro de difusor em instalação sem forro, de forma a manter e permitir o Efeito Coanda.
- Varyset – permitir sistema com operação em Volume de Ar Variável (VAV), mantendo o Efeito Coanda, com a redução de vazão.
- Cantoneira de acabamento específica para aplicação em difusor linear.
- Opções de acabamento, cor etc. dos elementos de difusão, compatibilizando com a arquitetura/layout do ambiente.

50

Difusor de Piso



Difusor de Jato de Ar de Longo Alcance



As orientações apresentadas são fornecidas pela SMACNA Brasil. A presente Recomendação Técnica possui objetivo orientativo. A respectiva aplicação deverá ser avaliada por especialista do Setor HVAC. Para mais informações, acesse o site www.smacna.org.br



SAMSUNG



Multi Split **WindFree™**

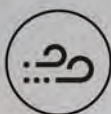
Climatize até 5 ambientes com apenas uma condensadora



Até 5
evaporadoras



Design
moderno



Controle até o vento
com WindFree™



Mais
silencioso



Controle de
qualquer lugar



Imagens ilustrativas. Recursos disponíveis via app SmartThings, requerem Wi-Fi, conta Samsung e módulo Wi-Fi vendido separadamente. Compatível com Android e iOS. Resultados, alcance, nível de ruído e desempenho podem variar conforme modelo e condições de uso. Controle por voz disponível em idiomas selecionados. Para mais informações, acesse: <https://www.samsung.com/br/multisplit/>



Há sempre uma Poloar perto de você!



SEJA NOSSO PARCEIRO

DESCUBRA UM MUNDO DE VANTAGENS



Maior estoque
do Brasil



Campanhas e
premiações
exclusivas



Centro de
treinamento técnico
e comercial



RT com
pontualidade
mensal



Retira programada



Pagamento facilitado
no boleto,
cartão ou pix



Portal exclusivo



Rápido atendimento
de garantia
e pós-vendas

OS MELHORES FABRICANTES

DAIKIN

elgin

FUJITSU

GREE

LG

Midea

AIRSTAGE

SAMSUNG