

  
Mary  
Editora

revista do

# FRIO

**& Ar Condicionado**

ANO XXXII - Nº390  
Outubro/2022  
Ar Condicionado  
Refrigeração  
Ventilação  
Aquecimento

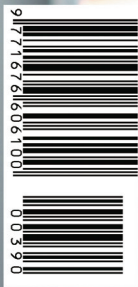
LINHA BRANCA

## OS NOVOS RUMOS DA REFRIGERAÇÃO RESIDENCIAL

SAÚDE PÚBLICA  
QAI avança nos  
transportes públicos

TECNOLOGIA  
Telemetria aumenta  
eficiência da  
cadeia do frio

GENTE DO FRIO  
Francisco Soares:  
Pandemia trouxe  
novas oportunidades





# GANHE PRÊMIOS EXCLUSIVOS NA COPA GREE

A Copa Gree tem 3 meses de duração e vai presentear os melhores colocados do ranking com prêmios exclusivos.

## É MUITO FÁCIL PARTICIPAR!

- 1** Destaque-se nas vendas durante o período da campanha
- 2** Acumule pontos
- 3** Ganhe prêmios e experiências exclusivas.

**TURNO - 15/07 A 14/08**

Vouchers e vales incríveis

**RETORNO - 15/08 A 14/09**

Você mais perto do seu time de coração

**FINAIS - 15/09 A 14/10**

Viagem para conhecer a fábrica da Gree, em Manaus, e bater uma bola com um craque da seleção em estádio de Copa do Mundo

**A pontuação zero todo mês.  
Assim você tem mais chances de ganhar!**

Mostre que você é craque de vendas e some muitos pontos para disputar no topo do ranking.





## EXPEDIENTE Revista do Frio

**Publicação Mensal:**  
M.A.R.Y. Editora Refrigeração LTDA  
Outubro/2022 nº 389

**Diretora:**  
Mary Moreira

**Editor:**  
Márcio de Andrade

**Redação:**  
Ana Paula Basile  
Mtb 762739

Paulo Fernando Costa  
Mtb 56753

**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](http://www.revistadofrio.com.br)  
e-mail: [revfrio@revistadofrio.com.br](mailto: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\$ 90,00  
**Número Avulso:** R\$ 9,60  
**Número atrasado (para remessa):** R\$ 12,20  
**Exterior Aéreo:**  
Estados Unidos e América: US\$ 128,60  
Portugal, Espanha e África: US\$ 167,18

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

# Geladeiras mais eficientes e sustentáveis

Inovações tecnológicas sustentáveis têm elevado a qualidade e a competitividade do mercado de refrigeração residencial. Compressores mais compactos, fluidos refrigerantes mais eficientes e de baixo impacto climático e inversores de frequência estão entre as principais inovações do setor.

Uma importante tendência do HVAC-R brasileiro, de acordo com especialistas do setor, é a crescente exigência por equipamentos mais eficientes energeticamente. Este movimento ainda deve aumentar nos próximos anos, também em função da atualização do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) para refrigeradores residenciais, desenvolvido pelo Inmetro.

O PBE foi atualizado pela Portaria 332/2021, que entrou em vigor em 1º de julho deste ano, a qual criou três novas categorias nas etiquetas do Inmetro – “A+”, “A++” e “A+++”. Elas identificam os refrigeradores que são, respectivamente, 10%, 20% e 30% mais econômicos do que os produtos até então classificados como “A”. É válido salientar que o varejo terá até 30 de junho de 2023 para comercializar os produtos com a etiqueta antiga.

Boa parte dos fabricantes tem se antecipado a essas novas exigências, contribuindo, decisivamente, para a evolução do setor como um todo, conforme destaca nossa reportagem de capa.

Boa leitura!

## 08 Gente do Frio

Francisco William Soares: transformando a crise em oportunidade

## 12 Refrigeração Residencial

Fabricantes investem em miniaturização de componentes e eficiência energética

## 20 Qualificação Profissional

João Pessoa sedia 5ª etapa do Circuito dos Instaladores

## 22 Saúde Pública

Novos processos de esterilização aceleram QAI nos transportes

## 30 Tecnologia

Monitoramento remoto maximiza eficiência no mercado do frio

## 38 Frio em Foco

## Anunciantes

AIR SHIELD	13
Brasil soldas	29
Cibrel	31
Circuito dos Instaladores	06/07
Circuito dos Instaladores	41
Clima Rio	11
Coel	40
Congresso VRF	47
Dalai	25
Distriar	27
Elitech	51
Epex	33
Euro	35
Forming Tubing	45
Frigelar	05
Gree	02
Industrias Tosi	28
Jet Frio	39
Koura Klea	21
MBX	19
Multivac	49
PCI	44
Poloar	52
Refricril	15
Refrigeração Marechal	48
Rocktec	43
Samsung	09
Sanhua	37
VR Metalurgica	17
Zeon	23

# FRIGELAR

Há 56 anos  
**OUVINDO**

# VOCÊ



PRÊMIO  
ReclameAQUI  
2022



EMPRESA  
INDICADA

Categoria  
Refrigeração  
E-commerce

***A Frigelar foi campeã do  
Prêmio Reclame Aqui  
nos últimos quatro anos!***

*E esse ano contamos com  
seu voto para reconhecer nosso  
esforço e conquistarmos o penta!*

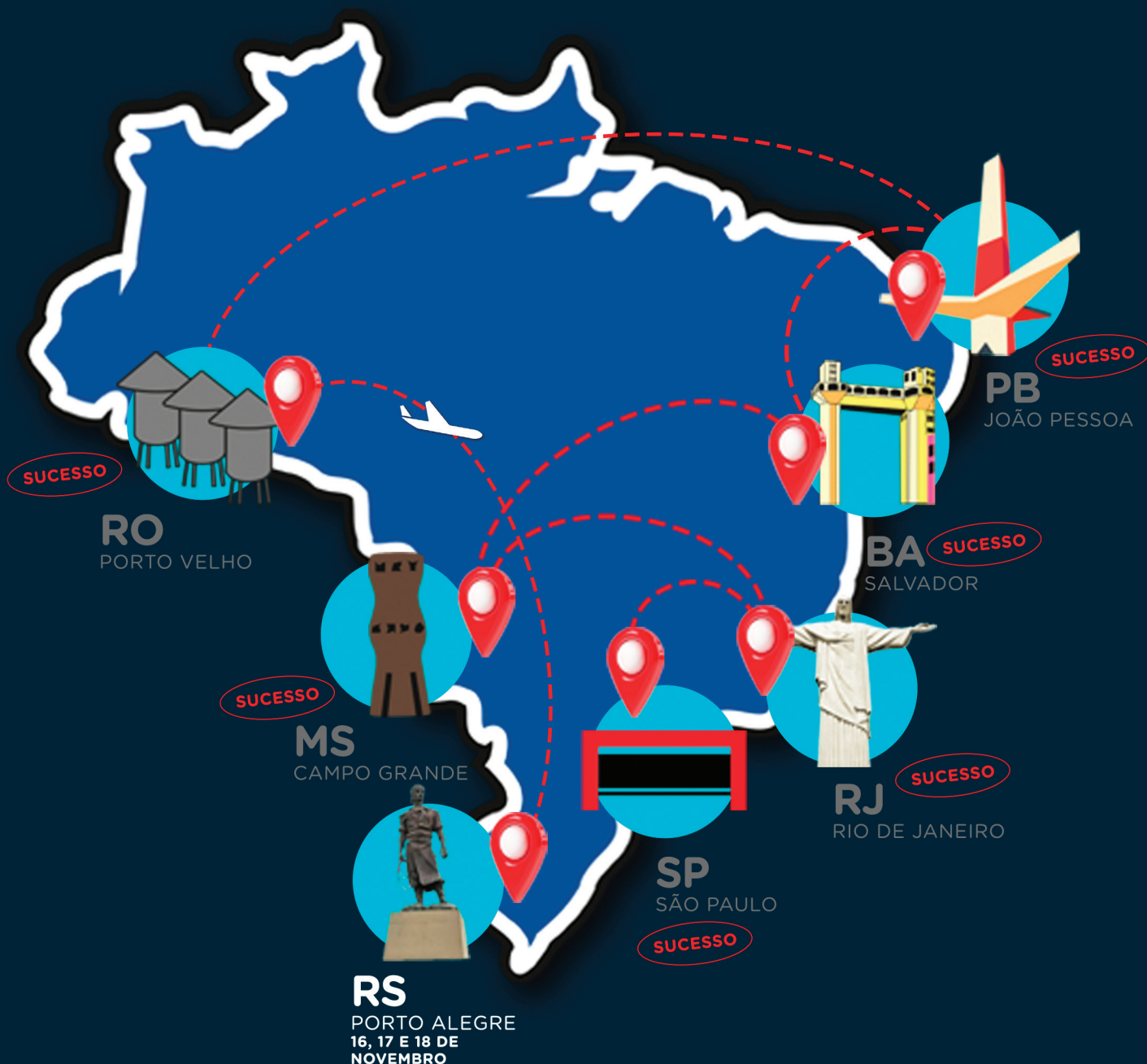


Aponte sua câmera  
no QR CODE e  
**VOTE NA FRIGELAR**



**Circuito**  
DOS INSTALADORES

O “Circuito dos Instaladores” é uma iniciativa da **Revista do Frio** em parceria com o Senai e pretende visitar todas as regiões do **Brasil**.



PATROCÍNIO



REALIZAÇÃO  
E PROMOÇÃO



APOIO



# Francisco William Soares: transformando a crise em oportunidade

A pandemia trouxe a ele um crescimento considerável de serviços, fazendo parcerias com fornecedores e colaboradores

8

**F**ilho de pai paraibano e mãe nascida em Santa Barbara D'Oeste, no interior de SP, Francisco William Soares percorreu um longo caminho até tornar-se empreendedor, hoje à frente da MI Manutenção e Instalação Ar Condicionado. Sua trajetória profissional no mercado de ar condicionado e refrigeração começou em 1994, através da indicação de um amigo.

“Tudo começou em abril de 1994, por intermédio de um amigo chamado Valdemir, que já trabalhava na área, me indicando para prestar serviço como ajudante na empresa de um conhecido dele, sem pensar muito, aceitei e aí foi o meu primeiro contato com equipamentos de ar condicionado e refrigeração. Tudo era novidade, pois naquela época, era pouco comum se ouvir falar em climatização com splits, na realidade eram equipamentos comerciais tipo self a ar e água, self remoto, fancoil, torre de resfriamento, bombas de água de condensação, que fazíamos a manutenção preventiva e corretiva, tanto na parte elétrica quanto na mecânica. Em princípio, a oportunidade de entrar na área da climatização



*Empreendedor, Francisco possui parceria com grandes fabricantes e colaboradores*

veio de encontro à necessidade de trabalhar, pois com meus 17 anos, seria pai em alguns meses e com isso, a responsabilidade de achar um emprego já fazia parte dos meus dias”, informa Francisco. Assumindo responsabilidades, Francisco conta que não foi fácil conciliar trabalho e a formação de uma nova família.



# SAMSUNG



O suporte técnico quando o instalador mais precisa



Download e Manuais



Códigos de erro



Treinamentos



Reposição de peças

Baixe agora nosso app exclusivo e faça parte da plataforma mais completa de conteúdos e serviços.



“Como pai e marido, tinha obrigação de manter o emprego e logo veio meu primeiro registro em carteira como ajudante geral. Pegando todo dia ônibus lotado na ida e volta para casa, apenas com o dinheiro contado da passagem, corria para nada faltar em casa para suprir meu filho e esposa. Graças a Deus, tive um apoio enorme da minha falecida mãe, carinhosamente chamada de Dona Jo, e com isso consegui manter meu emprego. Meu primeiro registro foi em uma pequena empresa chamada Sermac Serviços de Manutenção em ar condicionado, de José Carlos Dalaval. Hoje, passado alguns anos, atuo mais na área de instalação de equipamentos residenciais como split, multisplit, splitões, self remoto e por aí vai”.

## Pandemia trouxe novas oportunidades

No início de 2019, com todo aquele desespero de comércio fechando, muitos funcionários passando a trabalhar em home office, Francisco conta que houve um crescimento considerável de serviço, um dos anos que mais trabalhou, fazendo parcerias com fornecedores de material e diversos colaboradores.

“Conseguimos achar um jeito de não parar de trabalhar devido ao surto pela Covid 19 e com isso veio também a questão das redes sociais, fazendo muitos contatos e amigos, até com os de longa data a exemplo do meu parceiro Castanha. Faço do Instagram e de muitos grupos de WhatsApp, que nos ajudam a conhecer um pouco mais as pessoas e, principalmente, aprender um pouco mais a cada dia, tanto profissionalmente como ser humano”, aponta Francisco.

Ele diz que está vivendo uma fase maravilhosa de sua vida, e se sente grato a Deus por tudo.

“Sou pai de três meninas que são verdadeiros diamantes na minha vida e há um ano fui abençoado com uma neta, que fez toda a diferença, me fazendo enxergar as coisas de uma outra forma e a ser grato por tudo! Quando posso, tento jogar uma bolinha com a rapaziada aqui do bairro, gosto de um bom samba de raiz do tipo Almir Guineto, Bezerra, FdQ, Jovelina, além de músicos da minha adolescência como Racionais faltar. Hoje, o que me traz mais prazer e paz é estar em casa e saber que os meus estão bem, isso não tem preço, vale mais que tudo nessa vida. Me sinto realizado

como pessoa.

E aproveitando esse espaço, deixo meus sinceros agradecimentos e uma mensagem a todos os profissionais do nosso mercado: ‘Não trabalhem apenas pelo dinheiro, trabalhem por amor a profissão seja ela qual for.

Busquem aprender, oferecer o melhor e se coloquem na condição de cliente, se questionem o que estão entregando e aquilo que gostariam de receber! Deixo aqui um forte abraço para aqueles que trabalham, levam a sério e se empenham! Obrigado por fazerem dessa profissão, uma escolha de vida”, finaliza.

*Pai de Anna, Mayara e Michelly, ele se realiza com as meninas a sua volta*



AR CONDICIONADO

# TEMPSTAR®

Springer

Midea

Qualidade e confiança  
na sua instalação, agora  
com ciclo **quente/frio**.



Marca Exclusiva  
**ClimaRio**

Hi Wall Springer Tempstar  
Inverter 220v

Capacidades BTUs:  
9.000 • 12.000



QUENTE E FRIO



Linha de ar condicionados **Springer Tempstar**  
com soluções cada vez mais completas para você!

Ar Condicionado Teto Frio Tempstar



Capacidades BTUs: 24.000 • 36.000 • 57.000

Hi Wall Tempstar  
Inverter 220v Frio

Capacidades BTUs:  
9.000 • 12.000  
18.000 • 22.000

SERPENTINA  
DE  
COBRE



GARANTIA  
**2 ANOS**  
NO INVERTER

Hi Wall Tempstar  
12.000 BTUs 110v Frio



SERPENTINA  
DE  
COBRE

f @ climariooficial  
climario.com.br

 **ClimaRio**  
sempre o melhor clima

Baixe o app  
**Clima Rio**

Google Play

App Store



Nossas lojas: Rio de Janeiro • São Paulo • Minas Gerais • Bahia • Ceará • Distrito Federal  
Espírito Santo • Goiás • Pernambuco • Rio Grande do Sul • Santa Catarina • João Pessoa (Em breve)

# Fabricantes investem em miniaturização de componentes e eficiência energética

**Indústrias buscam conquistar maiores fatias do mercado doméstico com inovações tecnológicas sustentáveis**

O segmento de refrigeração doméstica não para de avançar tecnologicamente, sendo especialmente alavancado pelo surgimento de inovações na área comercial – de compressores mais compactos e de velocidade variável e suas placas eletrônicas a equipamentos mais sustentáveis e eficientes energeticamente. Em verdade, uma coisa puxa outra.

No escopo da Nidec Global Appliance, detentora da marca Embraco, os compressores têm se destacado, nos últimos tempos, pela rápida evolução dentro de um conceito de sustentabilidade ambiental, envolvendo o tripé eficiência energética, redução de desperdício de alimentos e diminuição do volume de matéria-prima utilizada.

“Atualmente, a tecnologia de velocidade variável, também chamada de Inverter, é a que entrega todos estes três fatores no seu melhor potencial. É uma tecnologia na qual o compressor interpreta as necessidades de temperatura do refrigerador e regula sua velocidade para atender essa demanda, trazendo maior eficiência energética, com economia de até 40% de energia – em comparação a um compressor tradicional –, além de melhor ajuste e controle de temperatura”, detalha o diretor de vendas para aplicações residenciais na América Latina da Nidec, Leandro Navarro.

O executivo explica que esses compressores possibilitam um desempenho ainda melhor na preservação dos alimentos e



*Sistemas de refrigeração residencial aumentam segurança alimentar da população*

redução de ruído, grandes atrativos para o consumidor final. Segundo ele, esta tecnologia envolve um compressor conectado a uma placa eletrônica, chamada inversor.

“As placas eletrônicas da Embraco também trazem a opção de modularização, ou seja, um mesmo compressor pode se adaptar a diferentes refrigeradores em distintos lugares do mundo, apenas alterando o inversor, abrindo caminho, inclusive, para



# Outubro Rosa

Mês de conscientização  
e prevenção do câncer de mama



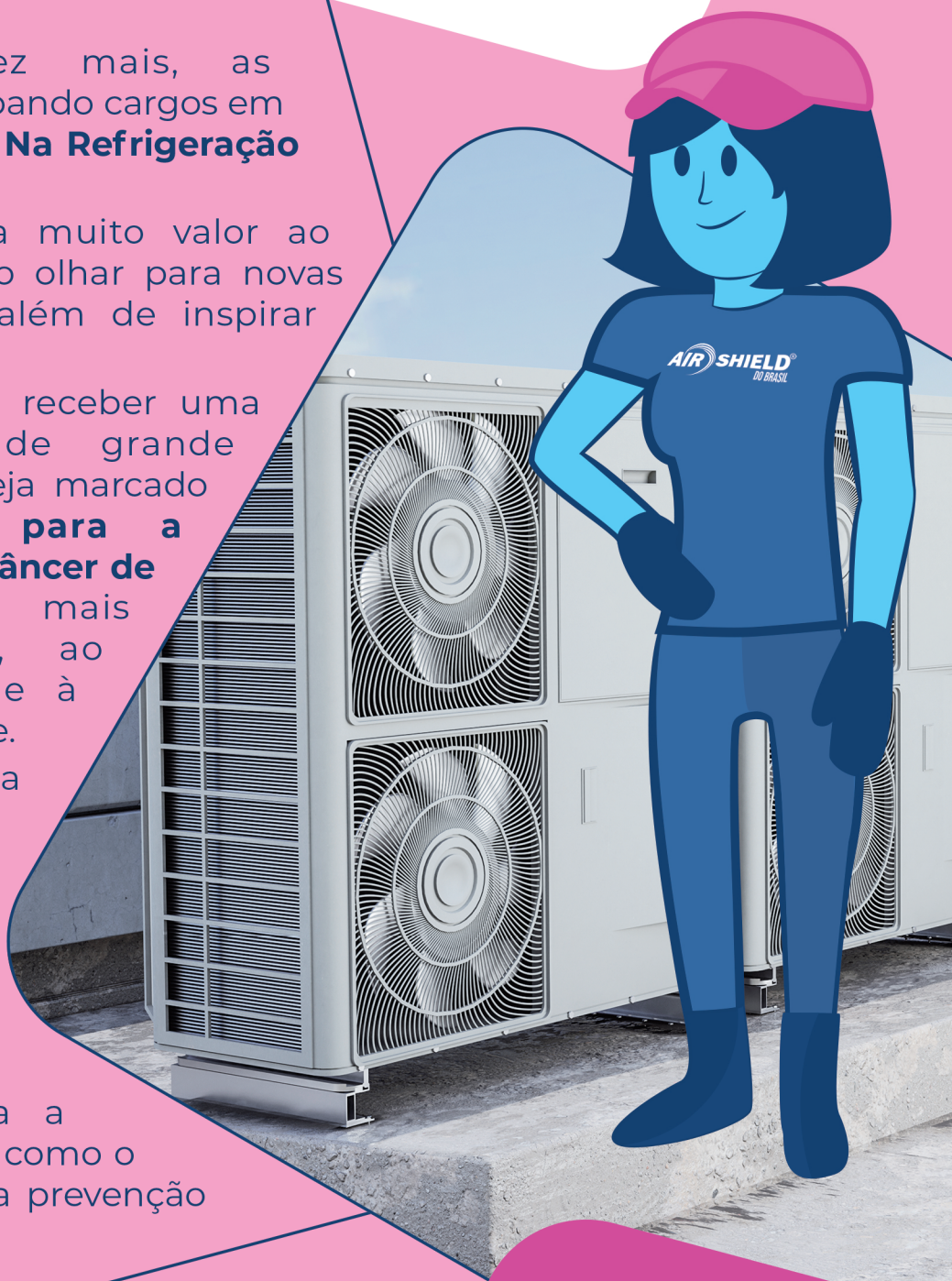
Cada vez mais, as mulheres estão ocupando cargos em diversas áreas e profissões. **Na Refrigeração não é diferente!**

A força feminina agrega muito valor ao segmento e traz um novo olhar para novas tecnologias e métodos, além de inspirar outras mulheres.

Em **outubro**, elas devem receber uma atenção especial: é de grande importância que o mês seja marcado pela **conscientização para a prevenção e controle do câncer de mama**, proporcionando mais acesso à informação, ao tratamento da doença e à redução de sua mortalidade.

O **rosa** representa a força feminina, que merece todo o cuidado e atenção. A cor demonstra o valor das mulheres na Refrigeração e na sociedade.

A **Air Shield do Brasil** apoia a força feminina na Refrigeração e incentiva a realização de exames, bem como o acesso à informação para a prevenção do câncer de mama.





*Fabricantes apostam em soluções cada vez mais eficientes para o mercado de refrigeração doméstica*

14

incorporar soluções bivolt, com um compressor 110V-220V”, exemplifica.

Navarro lembra ainda que as possibilidades de aplicações relativas à IoT (Internet das Coisas) também crescem quando se usam compressores de velocidade variável. “Isso porque os inversores – placas eletrônicas que controlam os compressores de velocidade variável – permitem agregar novos recursos e controles entre o refrigerador e o compressor”, descreve.

A Nidec dispõe de um portfólio bastante amplo de produtos, que muitas vezes são customizados para atender às necessidades de cada mercado ao redor do mundo. No Brasil, seus carros-chefes para a refrigeração residencial são os compressores de velocidade variável da linha FMS e os compressores de velocidade fixa da linha EM.

A linha EM apresenta excelente performance, eficiência energética, robustez, alta qualidade e confiabilidade. Conta com vários modelos, com opções diferentes tipos de refrigerantes.

Lançada recentemente, a linha FMS tem 12 centímetros de altura, um terço menor que o EM. Atinge 265 W de capacidade de refrigeração, mais de 20% acima das soluções existentes com tamanhos semelhantes.

“O FMS foi lançado com o objetivo de tornar a tecnologia de velocidade variável, ou inverter, mais acessível em todo mundo, trazendo as vantagens de economia de energia, baixo ruído, estabilidade, confiabilidade e melhor preservação dos alimentos”, enfatiza Navarro.

## Eficiência energética

Uma importante tendência do HVAC-R brasileiro, de acordo com especialistas do setor, é a crescente exigência por equipamentos mais eficientes energeticamente. Este movimento ainda deve aumentar nos próximos anos, também em função da atualização do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) para refrigeradores residenciais, desenvolvido pelo Inmetro.

O PBE foi atualizado pela Portaria nº 332/2021, que entrou em vigor em 1º de julho deste ano, a qual criou três novas categorias nas etiquetas do Inmetro – “A+”, “A++” e “A+++”. Elas identificam os refrigeradores que são, respectivamente, 10%, 20% e 30% mais econômicos do que os produtos até então classificados como “A”. O varejo terá até 30 de junho de 2023 para comercializar os produtos com a etiqueta antiga.

A partir de janeiro de 2026, os selos voltarão a ir de “A” a “F”, entretanto, mais rigorosos. Ao final de 2030, o nível de consumo máximo permitido em cada categoria irá se tornar ainda mais restrito. “A Embraco já tem hoje, em seu portfólio, os produtos para atender a todas as etiquetas até 2030, pois, como uma marca global, estamos em mercados em que as exigências regulatórias são mais elevadas”, pondera o diretor da Nidec.

Outra tendência no mercado global, a redução do tamanho – miniaturização – dos compressores tem como foco a fabricação de itens menores, com até 50% de massa, porém com a mesma capacidade de refrigeração e mais eficientes do que seus antecessores.

# TREINAMENTO TÉCNICO COMERCIAL



Os meses de agosto e setembro foram de muita contribuição para o mercado da Climatização. Juntos com o parceiro TCL levamos muito conteúdo técnico/comercial para mais de 800 instaladores de ar condicionado em 5 estados e nas 9 cidades que receberam esse evento de muito sucesso.

Esses profissionais, tiveram a oportunidade de conhecer de perto as inovações tecnológicas trazidas pela TCL em seus equipamentos de alta performance e conheceram os diferenciais comerciais da Refricril com o PPR (Programa de parceria Refricril). Aqui na Refricril todo mundo ganha, e você Instalador de Ar Condicionado, Mecânico de Refrigeração e Linha Branca, estão no centro de todas as nossas ações.

Através de nossos canais de relacionamento, entre em contato com um vendedor, seja muito bem atendido por nós e venha fazer parte do Time!



Programa de Parceria  
**REFRICRIL**

- Entre em contato;
- Torne-se parceiro;
- Ganhe muito mais!





*Geladeira  
Bespoke 328L  
Duplex Inverse,  
da Samsung*

16

“Há vários ganhos nisso, como a otimização do espaço interno do gabinete, liberando mais espaço para armazenamento de produtos, além da redução do consumo de recursos naturais para fabricação e otimização do transporte dos compressores”, complementa Navarro.

Os fabricantes também estão buscando operar com refrigerantes de baixo impacto no aquecimento global. A Nidec tem apostado no uso de refrigerantes naturais, como propano (R-290) e isobutano (R-600a), sendo este último o mais utilizado na refrigeração residencial. “Em 2021, 65% dos nossos compressores comercializados globalmente, somando refrigeração residencial e comercial, já contavam com fluidos refrigerantes naturais”, pontua o executivo.

Esta corrida está bem acelerada. Ainda em 2021 a Samsung já havia colocado no mercado geladeiras mais eficientes nas principais categorias (Duplex, Duplex Inverse, French Door e Side by Side), que passaram a atender aos novos critérios do Inmetro. De acordo com a multinacional sul-coreana, seu portfólio conta com vários refrigeradores que correspondem à classificação mais alta, graças às tecnologias embarcadas nesses modelos – entre elas, a do compressor Digital Inverter, que emite menos ruídos e pode economizar até 50% de energia.

“A preocupação com a redução de consumo de energia é uma tendência global, e em situações de escassez de chuvas e de uma

consequente crise energética como a que vivemos no Brasil, esta questão se torna ainda mais importante. Atendendo aos mais altos padrões internacionais de eficiência e sustentabilidade, a nossa empresa se antecipou ao oferecer produtos que já correspondem às novas normas brasileiras”, afirma o diretor da divisão de eletrodomésticos da Samsung, Helbert Oliveira.

Entre os modelos mais populares da marca está a geladeira duplex Samsung Evolution RT46, dotada da tecnologia POWERvolt, que torna o equipamento mais resistente a picos de energia, problema recorrente no Brasil. Outro aparelho de destaque é a geladeira duplex Inverter Frost Free RT6000K 5-em-1 RT53, que conta com a tecnologia Twin Cooling Plus, voltada a conservar os alimentos frescos pelo dobro do tempo.

Já a geladeira duplex da marca, a Inverter Frost Free Inverse Barosa RL4363, pode ou não contar com o dispenser de água na porta. Este modelo também tem o Smart Sensor, ou seja, sensores que monitoram a temperatura ambiente, o nível de umidade interna da geladeira e até mesmo os hábitos de uso do aparelho, que se adapta e opera de forma otimizada e econômica.

Já entre os modelos Side by Side, destaca-se a geladeira Inverter Frost Free de três portas RS65R56, que conta com a tecnologia SpaceMax, construída com paredes mais finas, garantindo maior volume interno sem ocupar mais espaço no ambiente. O modelo



*Geladeira  
duplex Evolution  
RT46, da  
Samsung*





# Diferenças

ZINCO AMARELO X ZINCO BRANCO

Nosso produto é fabricado com Aço Carbono revestido com tratamento em zinco dourado, que Devido às suas propriedades técnicas, o banho de zinco é considerado o método de revestimento mais apropriado para peças de aço carbono - uma vez que o zinco seja mais anódico que o ferro, ele se corrói, originando uma proteção catódica capaz de proteger a peça por dezenas de anos, até mesmo em ambientes sob condições extremas.



Conheça mais  
nosso trabalho



## Zinco Amarelo

Muito utilizado por indústrias automotivas, oferece um nível alto de proteção contra a corrosão.

Outro diferencial é a geometria de nossos produtos, e a qualidade do aço deixando nossas ferramentas mais compactas, resistentes e de fácil manuseio.



## Zinco Branco

Um dos mais utilizados e conhecidos. Tende oferecer menos proteção contra a corrosão.





*Nova linha de geladeiras Smart Side by Side UVnano, lançada pela LG Brasil na Casacor 2022*

18

vem com a exclusiva FlexZone, com temperatura independente, possibilitando quatro modos de resfriamento.

Em agosto passado, a Samsung lançou no Brasil seus primeiros modelos de geladeiras Bespoke, sendo um duplex inverse com 328 litros de capacidade, e um modelo flex, com capacidade de 315 litros, conversível entre freezer e geladeira. Ambos os modelos têm portas reversíveis, que abrem dos dois lados para se ajustar ao design da cozinha, a fim de otimizar o espaço.

O modelo Bespoke de 328 litros conta com a tecnologia SpaceMax e prateleiras retráteis para acomodar os alimentos com mais praticidade e um rack de vinho para armazenar garrafas refrigeradas na posição horizontal. Já a versão de 315 litros traz a opção de guardar alimentos frescos na geladeira ou mantê-los congelados usando-a como freezer.

Em julho, a sul-coreana LG Electronics apresentou suas novidades em linha branca na Casacor 2022, quando lançou as geladeiras Smart Side by Side UVnano. A grande novidade, de acordo com a multinacional, é a exclusiva máquina embutida Craft Ice, que permite fazer gelo em formato de esfera, os quais derretem lentamente, mantendo o sabor e a refrescância das bebidas. Outra evolução é a aplicação da tecnologia UVnano no dispenser de água. O uso de luz ultravioleta garante a eliminação de até 99,99% das bactérias no bocal.

A geladeira conta também com a tecnologia InstaView Door-in-Door, um painel de vidro que se ilumina com duas batidas, permitindo que os consumidores vejam o interior sem abrir a porta, reduzindo a perda de ar frio e economizando energia. Para manter os alimentos frescos por mais tempo, a geladeira vem equipada, internamente, com o filtro Hygiene Fresh+, que elimina até 99,999% de bactérias e remove o mau odor.

Outra marca a lançar um produto igualmente inovador foi a chinesa Midea, que apresentou ao mercado o refrigerador Side by Side 528L, que conta com freezer com capacidade de 184 litros, duas gavetas, três prateleiras na porta e três prateleiras internas. De acordo com a multinacional, o aparelho é dotado de gaveta dupla de frutas e legumes, painel touch e prateleiras de vidro para dar maior estabilidade para latas e garrafas, além do ice twister, ativado com apenas um toque. Toda esta tecnologia embarcada proporciona economia de energia elétrica de até 28%.

Ao que tudo indica, a busca por equipamentos cada vez mais eficientes, com tecnologias que abram caminho, por exemplo, para a miniaturização de componentes, concordam especialistas do mercado do frio, continuará a ser destaque nos próximos anos no HVAC-R.



*Refrigerador Side by Side 528L, da Midea*



**CLIENTE É O NOSSO MAIOR PATRIMÔNIO**



**MBX TEM TUDO REFRIGERAÇÃO EIRELI**  
**RUA JOÃO TORQUATO, 157 - BONSUCESSO - CEP. 21032-150**  
**TEL. (21) 3268-8133**

# João Pessoa sedia 5ª etapa do Circuito dos Instaladores

Evento itinerante promovido pela Revista do Frio reúne mais de 200 refrigeristas em Senai paraibano

O Senai Odilon Ribeiro Coutinho, em João Pessoa (PB), sediou, em 21, 22 e 23 de setembro, a quinta etapa do Circuito dos Instaladores. Voltado para o segmento da refrigeração, o evento é realizado pela **Revista do Frio** em parceria com o Senai e é uma ação de valorização profissional que tem como objetivo promover e levar conhecimento para todas as regiões do País.



*Josinaldo Elias e Gustavo Moreira, do Clube do Frio, com os embaixadores da etapa paraibana do Circuito dos Instaladores*

O roadshow, que começou no fim do ano passado, já passou por São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e Bahia. Na capital paraibana, o evento contou com uma série de palestras sobre inovações na

área com foco em empresários do ramo, instaladores de ar condicionado e técnicos de refrigeração.

De acordo com o diretor comercial da **Revista do Frio**, Gustavo Moreira, o evento foi mais uma oportunidade para os instaladores terem acesso a novidades na área de refrigeração e ar condicionado.

“As empresas participantes puderam apresentar novas tecnologias, equipamentos de última geração e conceitos novos, além de manter uma relação mais próxima com esses profissionais”, disse.

A etapa de João Pessoa também contou com patrocínio de grandes empresas do segmento – Air Shield, Armacell, Clima Rio, Daikin, Dufrio, Elitech, Emmeti, EOS, Epex, Forming Tubing, Frigelar, Gree, Hulter, Indústrias Tosi, Koura, Leveros, Mastercool, Michigan Security, Midea Carrier, Newclima e Vulkan.



*Roadshow da Revista do Frio divulga boas práticas e novas tecnologias para técnicos em refrigeração e ar condicionado*

# Klea<sup>®</sup>, líder mundial em fluidos refrigerantes.

Klea<sup>®</sup>

Presente no seu dia a dia.

Os fluidos refrigerantes Klea<sup>®</sup> estão presentes no seu dia a dia e nas principais montadoras automotivas, linha branca e climatização do mundo.




Há mais de 50 anos no mercado mundial, no desenvolvimento de novas soluções mais eficientes e sustentáveis.



Fluidos Refrigerantes: 134a • 410A • 407C • 404A

 **Garantia de procedência**

Da mina ao mercado.

-  • Produto não inflamável
-  • Normas ASHRE e AHRI
-  • Alto grau de qualidade, com 99,9% de pureza.

Membro:



**Koura**

Klea<sup>®</sup> é uma marca da Koura e é uma marca registrada da Mexichem SAB de C.V.

[www.kouraglobal.com](http://www.kouraglobal.com)  
[koura.brasil@kouraglobal.com](mailto:koura.brasil@kouraglobal.com)  
SAC: 0800 701 8770



# Novos processos de esterilização aceleram QAI nos transportes

**Filtros HEPA, lâmpadas UV-C, ionização bipolar e fotocatalisadores são aplicados para elevar a qualidade do ar interior em ônibus, aviões, barcos de passageiros, trens e metrô pelo Brasil**

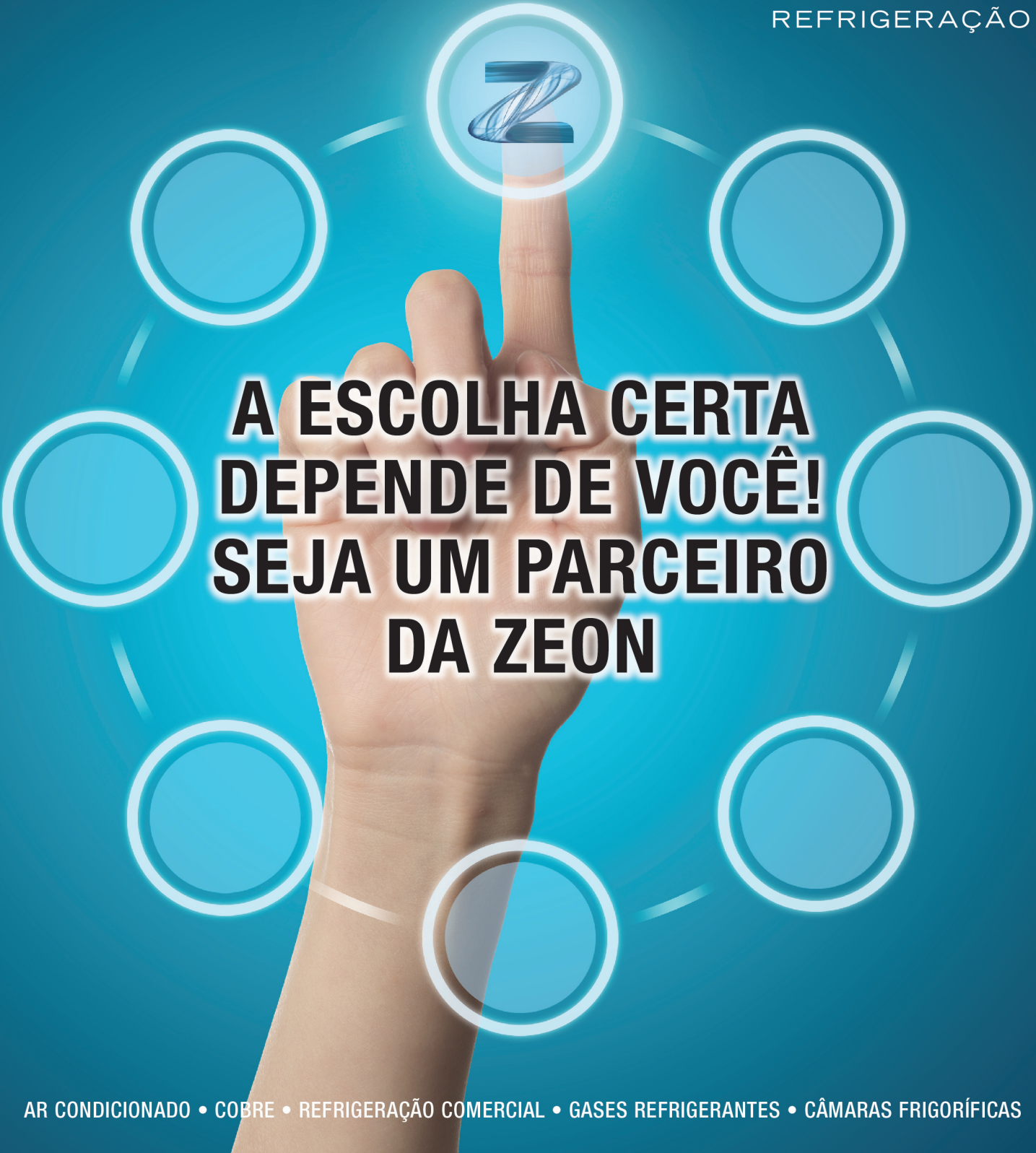
**S**e a qualidade do ar que respiramos já fazia parte das preocupações diárias das pessoas – especialmente de quem tem doenças pulmonares ou alergias –, este comportamento da sociedade se tornou ainda mais evidente a partir da pandemia de covid-19, que no Brasil teve início em fevereiro de 2020. No auge da crise sanitária, as restrições tomadas nos transportes públicos, como

o distanciamento social – quando possível – e o uso obrigatório de máscaras, foram essenciais para barrar uma maior disseminação do coronavírus entre os passageiros.

Da mesma forma, a aplicação de processos tecnológicos para a esterilização do ar interior e desinfecção de superfícies continua no mesmo ritmo. Ônibus, aviões, barcos de passageiros,

trens e metrô pelo Brasil têm passado por uma variedade de procedimentos, como filtros HEPA, lâmpadas UV-C, ionização bipolar e fotocatalisadores.

Estes processos ganharam ainda mais importância para manter a saúde de quem usa o transporte coletivo, uma vez que muitas cidades já suspenderam a obrigatoriedade da máscara. No estado de São Paulo, por exemplo, essa regra caiu



**A ESCOLHA CERTA  
DEPENDE DE VOCÊ!  
SEJA UM PARCEIRO  
DA ZEON**

AR CONDICIONADO • COBRE • REFRIGERAÇÃO COMERCIAL • GASES REFRIGERANTES • CÂMARAS FRIGORÍFICAS



*Aplicação de processos tecnológicos para esterilização do ar interior e desinfecção de superfícies aumenta segurança dos passageiros do transporte público*

em 9 de setembro, após sinalização positiva do Conselho Gestor da Secretaria de Ciência, Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde de São Paulo (SCPDS).

Vale, portanto, para os ônibus da capital paulista (SPTrans), transportes metropolitanos (EMTU, CPTM, Metrô, ViaQuatro, ViaMobilidade), transportes suburbanos (Agência de Transporte do Estado de São Paulo) e ônibus municipais das 645 cidades do estado.

“A conscientização sobre a importância de cuidar do ar em ambientes fechados aumentou. Um exemplo disso é que antes esse tema era majoritariamente conduzido pela equipe de manutenção, em nível gerencial. Hoje, vemos outros players atentos a isso dentro das empresas, como diretores e outros setores como saúde ocupacional, RH e até marketing”, argumenta o CEO da Conforlab, Leonardo Cozac, presidente do Plano Nacional de Qualidade do Ar Interno (PNQAI).

“A pandemia trouxe à luz um problema que já era conhecido dos especialistas, e a qualidade interna do ar passou a ser um dos fatores mais solicitados pelos colaboradores, como ficou evidente por uma pesquisa da *Harvard Business Review*. As pessoas passaram a entender o risco de saúde que existe em trabalhar em locais que não têm boa qualidade do ar interno”,

emenda o CEO da Ecoquest, Henrique Cury, past-presidente do Departamento de Qualidade Interno (Qualindoor) da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava).

Ambos os especialistas concordam que as ações de prevenção, em relação à adaptação dos sistemas de ar condicionado, executadas pelo poder público ao longo da pandemia, ficaram aquém do ideal para o tipo de emergência que se abateu no país.

“Observei o surgimento de algumas leis municipais, como o caso de Santos, exigindo um melhor controle e qualidade do ar nesses locais. Mas ainda é muito pouco dentro da real necessidade”, pontua Cozac. Seu colega concorda que pouca coisa foi feita para proteger os usuários dos transportes públicos, a exemplo da exigência do uso de máscaras em terminais e dentro dos veículos. “É necessária a implementação de normativas visando a melhora da qualidade interna do ar nesses locais de grande concentração de pessoas e, conseqüentemente, de grande risco”, complementa.

De acordo com eles, cada uma das soluções hoje utilizadas, principalmente lâmpadas UV-C, ionização e fotocatalise, tem sua aplicação e benefícios, devendo

ser sempre utilizadas com apoio técnico de especialistas. Estas tecnologias atuam na redução de alguns gases, material particulado e micro-organismos, como fungos, bactérias e vírus.

## Luz UV-C

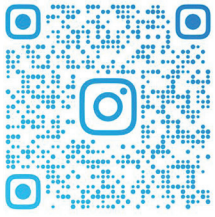
Usada para descontaminação do ambiente interno dos meios de transportes, a luz UV-C atua na desinfecção de tudo o que alcança, como assentos, barras, chão, portas, janelas e paredes desses veículos.

“Se forem usadas adequadamente, essa e outras tecnologias têm eficácia para as superfícies e o ar. Devem ser instaladas por especialistas para serem eficazes e seguras, atentando-se às pessoas e aos materiais de acabamento dos veículos”, pondera Cozac. Para Cury, a luz UV-C germicida, neste momento, não é economicamente viável para inativação de patógenos no ar e não é tão eficiente na limpeza de superfícies, como ocorre com o uso de produtos de limpeza. “Além de poder danificar materiais, a luz UV-C germicida tem problemas no tratamento de superfícies curvas, pois as sombras que teremos não permitirão o devido tratamento”, alerta.

Tanto o CEO da Conforlab quanto o CEO da Ecoquest acreditam que a tecnologia mais inovadora contra patógenos, em ambientes de uso coletivo, é a fotocatalise.



# PASTILHAS *Dalai* BACTERICIDAS E AROMATIZANTES



DALAI.EQUIPAMENTOS

INSTAGRAM



SEJA UM REVENDEDOR

## LINHA COMPLETA DE LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO PARA *Ar-Condicionado!*



**Dalai**  
equipamentos

📱 @dalai\_equipamentos 📞 (55) 11 99277-6018 📠 (55) 11 4558-6220

✉️ atendimento@dalaiequipamentos.com.br

“Este sistema de purificação do ar ativo, que trata o ar e as superfícies, pode ser utilizado em ambientes ocupados por pessoas”, afirma Cozac.

O diretor técnico da Dannenge International, Ricardo Cherem de Abreu, entretanto, salienta que as lâmpadas UV-C para desinfecção de veículos podem ser efetivas em superfícies lisas e totalmente irradiadas, assim como nas serpentinas e dutos do sistema de climatização, onde são usadas de forma contínua.

“A simples desinfecção da cabine do veículo não é representativa, uma vez que o primeiro usuário infectado ao entrar no veículo, quando este inicia seu turno de trabalho, vai lançar contaminantes no ar, e aí é que está o maior problema”, enfatiza Abreu, concordando que a limpeza e desinfecção de superfícies entre turnos de uso é importante, “mas a técnica mais eficaz e recomendada pela Anvisa é a aplicação de desinfetantes químicos, sendo o mais eficiente o ácido peracético”.

O CTO da Dannenge International entende que a ionização bipolar e os fotocatalisadores foram as duas tecnologias aplicadas com sucesso nos sistemas de climatização dos veículos, pois manteve-se a configuração original desses equipamentos.

“A ionização bipolar tem alcance restrito, e basicamente os micro-organismos são eliminados somente na passagem pelos ionizadores. A tecnologia funciona como um filtro, porém de alta eficiência, sem necessidade de alteração dos ventiladores do sistema de climatização. Por outro lado, os fotocatalisadores são equipamentos que geram peróxido de hidrogênio, que arrastado pelas correntes de ar e por meio de difusão gasosa preenche todo o espaço ocupado do veículo”, explica Abreu.

Segundo o especialista, o peróxido de hidrogênio (comercialmente conhecido como água oxigenada) é um poderoso agente biocida para organismos unicelulares, além de excelente oxidante para o controle de gases orgânicos no

ambiente. “Ou seja, combate o contaminante no caminho entre o emissor infectado e seus vizinhos”, conclui.

O mesmo movimento em torno da QAI tem ocorrido no exterior. Em Nova York, nos Estados Unidos, uma tecnologia inovadora começou a ser usada em mais de 100 ônibus escolares da empresa Meir Transport, nas regiões do Brooklyn e do Queens.

Aplicada em 87 países, incluindo escolas, hospitais e escritórios, este novo sistema de ventilação de bordo tem diversos níveis de filtragem e desinfecção. Ele também se conecta ao sistema wi-fi e cria um painel da web com informações, em tempo real, sobre as condições do ar interior.

Os sensores fornecem dados sobre temperatura, níveis de dióxido de carbono e monóxido de carbono e patógenos que podem transmitir doenças. Com essas informações disponíveis é possível aos gestores planejar estratégias para prevenção e combate ao novo coronavírus.



*Pandemia de covid-19 impulsionou processos de tratamento de ar nos meios de transporte coletivo*



# 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](http://www.distriar.com.br) • [@distriar.arcondicionado](https://www.instagram.com/distriar.arcondicionado) • **Televendas: (11)2601-6080**

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

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

## O PORTIFÓLIO MAIS COMPLETO DO MERCADO HVAC-R HÁ 65 ANOS



### • Chiller Tosi Multistack • SOB LICENÇA EXCLUSIVA



### • Chillers • • Salas Limpas • Data Centers •



### • Fan Coils • Selfs • Splits •



### • Difusão de Ar •



### • Aquecedores de Piscina •



**INDÚSTRIAS TOSI**

REPRESENTANTE EXCLUSIVO



## Saúde Pública

### Legislações

A partir da disseminação do novo coronavírus, muitos estados e municípios passaram a buscar soluções para o problema gerados pela contaminação do ar e das superfícies. Em julho de 2020, alguns meses após o início da pandemia, o estado da Paraíba foi um dos pioneiros a aprovar legislação para a prevenção contra a covid-19. O texto, proveniente do Projeto de Lei nº 1.552/2020, do deputado estadual Ricardo Barbosa, determinou às concessionárias de transportes públicos que diariamente realizem a desinfecção e limpeza de seus veículos.

Bem mais tarde, em 12 de janeiro deste ano, o estado do Amazonas publicou a Lei nº 5.789, obrigando as concessionárias que operam no serviço de transporte rodoviário e hidroviário intermunicipal a, semanalmente, realizar a desinfecção e a limpeza dos veículos para a contenção da covid-19.

De acordo com a legislação, as empresas que não cumprirem o disposto poderão ter suas concessões suspensas ou mesmo cassadas. A fiscalização é competência da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados e Contratados do Estado (Arsepar).

Já a cidade de Santos aprovou a Lei Complementar nº 1.165, de 20 de abril de 2022, que entrará em vigor em 17 de outubro, 180 dias após ser publicada no Diário Oficial. Ela institui o “Selo de Qualidade do Ar no Transporte Coletivo Urbano”, que será afixado em cada veículo e conterá a data da última limpeza e manutenção do equipamento de refrigeração.

Além disso, as concessionárias de transporte coletivo urbano deverão apresentar, semestralmente, ao órgão competente da Prefeitura, laudo elaborado por responsável técnico informando as condições de limpeza, manutenção, operação e controle dos equipamentos do sistema de climatização dos veículos, bem como da aferição e atendimento dos parâmetros de qualidade do ar. O descumprimento da lei poderá gerar desde advertência até multa no valor de R\$ 1 mil, aplicada em dobro em caso de reincidência.

De acordo com o diretor técnico da Dannenge International, Ricardo Cherem de Abreu, o problema está no fato de que todas as legislações levaram em consideração a transmissão indireta, por gotículas com vírus depositadas sobre superfícies. “Sabemos hoje que o problema principal é a transmissão direta, por via aérea”, salienta.

O executivo comenta ainda que atualmente existem testes que podem ser realizados para avaliar a concentração de determinado contaminante sobre uma superfície e, submetido um ambiente a diferentes condições, por exemplo, sem filtro ou com purificador, é possível inferir a eficácia do equipamento.

“Mas como realizar estes testes de uma forma padrão, de modo que possam ser repetidos e certificados por diferentes entidades? É uma resposta a um problema que a engenharia nacional e os cientistas da área necessitam encontrar e fornecer”, complementa Abreu.

# Brasil Soldas Metal Nobre



**BR-S 5 5% PRATA**



**BR-S 2 2% PRATA**




## TECNOLOGIA DESENVOLVIMENTO PARCERIA

### A BRASIL SOLDAS

empresa nacional, atua no mercado desde 2013 trabalhando no segmento de brasagem nos setores de refrigeração, automobilístico, odontológico, instrumentos musicais, metais sanitários, médico hospitalar, mineração e manutenção em geral.



 Avenida Eldorado, 99 - Jardim Ruyce  
Diadema - SP

 + 55 11 4054-1440

 [contato@brasilsoldas.com.br](mailto:contato@brasilsoldas.com.br)

 [www.brasilsoldas.com.br](http://www.brasilsoldas.com.br)

# Monitoramento remoto maximiza eficiência no mercado do frio

Cada vez mais presentes na cadeia produtiva do frio, as tecnologias de telemetria permitem o monitoramento, a medição e a transmissão remota de dados, e estes aspectos têm feito toda a diferença para o desenvolvimento de novos equipamentos, componentes, aplicativos e processos eficientes e menos propensos a falhas

O monitoramento remoto está ajudando a tornar mais eficazes e precisos fatores essenciais no HVAC-R, como controle de temperatura, seja em câmaras frigoríficas, chillers, balcões refrigerados e sistemas de ar-condicionado em locais de grande movimento. Igualmente, esta tecnologia também tem sido aplicada em sistemas de iluminação, evaporação e em equipamentos embarcados em veículos de frotas que transportam cargas refrigeradas.

“Geralmente, supermercados e lojas de conveniência buscam soluções tecnológicas para minimizar impactos de perdas em sua cadeia, e a partir disso podemos constatar que eles não desejam somente fazer o monitoramento, mas aproveitar-se dos benefícios que ele proporciona”, afirma o gerente de vendas para o segmento de supermercados e fabricantes no Brasil da Danfoss, Daniel Alberto Seijas de Andrade.

Segundo ele, monitorar não significa dizer que todos os problemas vão desaparecer, mas, sim, acabarão sendo evidenciados, situação que levará à adoção de procedimentos mais assertivos para se alcançar melhores performances.

“As tecnologias atuais proporcionam desde o controle de temperatura em balcões e geladeiras, tanto para garantir a qualidade dos produtos comercializados, quanto para gerar alarmes que possam reduzir o tempo de paradas”, complementa o executivo, lembrando que a Danfoss propõe como uma de suas soluções a integração de todo o monitoramento de uma loja, incluindo iluminação, ar-condicionado, temperatura, alarmes e energia, garantindo a melhor gestão do negócio.

Neste quesito, a multinacional elegeu como seu carro-chefe o Alsense, produto focado no monitoramento de supermercados com viés voltado à eficiência energética. Trata-se de um software que gerencia dados de alarmes e de energia e controle de temperaturas, possibilitando ao usuário garantir a qualidade de seus itens e identificar os pontos de melhoria.

Além do Alsense, a Danfoss dispõe de um sistema de gerenciamento remoto chamado Prosa, desenvolvido para lojas menores, com o objetivo de monitorar geladeiras e expositores de forma individual, com foco principal no controle de temperatura e de paradas de equipamentos.

“Estes componentes são capazes de realizar a detecção de alarmes dentro do sistema de frio alimentar, leitura em tempo real do que acontece na sala de máquinas, expositores no salão de vendas e câmaras de armazenagem. Com esses dados, através de um dashboard, o cliente visualiza gráficos e consegue detectar onde os problemas estão, inclusive podendo prever complicações futuros. Com estes levantamentos é possível atuar em um plano de ação corretivo ou preventivo”, enfatiza Andrade.

Os investimentos em soluções para o segmento de refrigeração também é o carro-chefe da brasileira Coel. Em seu portfólio destaca-se o protocolo de comunicação Modbus via RS485, embarcado nos controladores de temperatura e na linha de controladores programáveis nanoPAC e specialPAC.

“Com isso, o cliente tem liberdade para desenvolver soluções sob medida para os seus projetos, conectando-se a sistemas supervisórios de mercado. Adicionalmente, temos soluções

# REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO É NA CIBREL



## AR CONDICIONADO

Split, splitão, selfs, ACJ janeleiro



## COMPRESSOR

Rotativos: convencional e inverter, scroll, recíproco, hermético, semi-hermético, parafuso.



## REFRIGERAÇÃO COMERCIAL E DOMÉSTICA

Gaxetas, termostatos, painéis, placas, interface, portas, gavetas, ventiladores, etc.



## PEÇAS PARA INSTALAÇÃO

Tubos de cobre e de alumínio, tubos esponjosos convencionais e elastoméricos, fluidos refrigerantes, fita PVC e aluminizada, suportes, parafusos, braçadeiras, mangueiras, etc...




## COMPONENTES INDUSTRIAIS E DE REPOSIÇÃO

Manta térmica, controladores, válvulas, pressostatos, termostatos, contadoras, filtros, secadores, Exaustores, hélices, evaporadores, condensadores, coifas, motores ventilador, dutos, gás etc...



WWW.CIBREL.COM.BR

 (41) 3333-9000

 loja@cibrel.com.br

 R. Rockefeller, 847  
Rebouças, Curitiba - Paraná



**CIBREL**

REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO



Plataforma Tracking Thermo King

customizadas para grandes produtos, focadas no segmento de alimentos e bebidas”, afirma o gerente de marketing da Coel, Fernando Lemos.

As soluções disponibilizadas pela empresa são capazes de gerar uma série de dados do equipamento, como localização, status (refrigeração, degelo ou pós-degelo em andamento, modo eco, turbo), temperaturas dos sensores, visualização e alteração remota dos parâmetros, indicação de erros e alarmes (sensor com problema, alta ou baixa temperatura, alta ou baixa tensão, porta aberta), bem como o histórico destas atividades.

“Com as nossas soluções de IoT é possível extrair uma melhor performance do equipamento, além da redução da quantidade e de tempo de degelos diários”, salienta Lemos.

O executivo lembra ainda dos ganhos de eficiência proporcionados ao se optar pelo modo econômico inteligente, em que é possível, após o fechamento da loja ou em momentos de muito baixo movimento, fazer com que o equipamento trabalhe

em temperatura um pouco mais alta. “Assim, após a primeira abertura de porta, o set point voltará ao normal ou, então, irá para o modo turbo por um tempo programado, e após atingi-lo, tornará a voltar à temperatura normal de trabalho”, completa.

## Precisão no controle

Dona de uma linha com 147 produtos, além do software de gerenciamento remoto Sitrad Pro, a Full Gauge Controls desenvolve e produz instrumentos para controle de temperatura, umidade, energia elétrica, pressão e outras variáveis.

A empresa oferece ao mercado do frio, por exemplo, a linha Valex para controle de válvulas de expansão eletrônica, voltada a promover eficiência energética. Fazem parte deste rol os modelos VX-1025E plus e VX-1050E plus, que garantem economia de aproximadamente 20% na aquisição de equipamentos que complementam a instalação, já que estes podem ser mais compactos e de menor capacidade.

Software Alsense, da Danfoss






Quando o assunto é espuma elastomérica,  
vá de **Wincell**. **Inquestionável.**



**epex**  
INOVANDO SEMPRE

**Wincell**

 @epexindustria  
epexind.com.br

“Além disso, o usuário também terá economia imediata semelhante na conta de energia elétrica, pois as válvulas de expansão eletrônica são precisas, ao contrário das ultrapassadas válvulas termostáticas”, compara o diretor da Full Gauge Controls, Antonio Gobbi.

O executivo reforça que entre outras funções, os instrumentos da fabricante executam o controle e o acionamento de cargas, e com isso se tornam muito mais precisos, seja operando em uma grande planta de refrigeração industrial ou em um minimercado de bairro. “A partir do gerenciamento e do monitoramento feitos pelo Sitrad Pro, a precisão e a eficiência aumentam consideravelmente, pois o instalador, o usuário responsável pela manutenção e o proprietário do negócio acessam as informações em tempo real, evitando transtornos, por exemplo, como a existência de porta de uma câmara fria aberta, manutenções preditivas e preventivas”, pondera Gobbi. O executivo descreve que o Sitrad Pro e o aplicativo Sitrad Mobile mostram, em tempo real, todas as variáveis controladas pelos instrumentos instalados em um equipamento. “Então, é possível alterar a configuração, gerar relatórios gráficos e de texto, programar alarmes, criar níveis de acesso e muito mais, de onde o usuário estiver”, comenta o diretor da Full Gauge Controls.

Igual entendimento sobre a tecnologia de monitoramento tem a diretora de serviços de engenharia na América do Sul da Emerson, Joana Canozzi, para quem a integração das diversas plataformas de eletrônicos em um único sistema traz uma visão integrada da operação das lojas.

“Este cenário abre a possibilidade de otimização da operação dos sistemas e prevenção de falhas. Já em termos de eficiência energética, a descentralização de equipamentos permite novas configurações de lojas e a aplicação de soluções de compressão mais eficientes e combinadas a componentes eletrônicos, como a tecnologia de velocidade variável”, explica a engenheira.

Joana pontua alguns gargalos atualmente evidentes, que muitas vezes comprometem a aplicação dos processos de monitoramento, “como a indisponibilidade de sinal estável para comunicação em certas regiões do país, assim como o desafio da gestão inteligente e eficiente da informação gerada pelas plataformas de monitoramento”, complementa.

Entretanto, a derrubada dessas barreiras pode ser iniciada muito em breve, visto que a tecnologia de redes 5G, presente no Brasil desde 5 de julho, já está operando em várias capitais brasileiras. Quando ela estiver amplamente instalada, certamente haverá uma revolução na tecnologia de monitoramento remoto de mercadorias.

## Logística de perecíveis

O rastreamento e o monitoramento a distância do transporte de cargas perecíveis, que necessitam de controle de temperatura, também têm se expandido no Brasil, a partir do aumento das frotas de veículos dotados de baú refrigerado que circulam por todo país.

Importante player do HVAC-R que tem se destacado por gerar ótimos negócios em torno das tecnologias de monitoramento a remoto, a Thermo King é especializada no desenvolvimento de soluções de controle de temperatura para transportes, incluindo unidades de refrigeração para logística de perecíveis e equipamentos de ar-condicionado para ônibus.

Atualmente na empresa, é possível operar remotamente a unidade de refrigeração desde a Web ou App, por meio da sua plataforma Tracking, sem qualquer intervenção local do operador, adequando precisamente o sistema de refrigeração da carga, conforme a leitura de dados recebidos em tempo real.



*Plataforma de monitoramento e conectividade da Emerson*

# FITA ISOLANTE BREVE LANÇAMENTO



A QUALIDADE DAS FITAS DE ISOLAMENTO  
AGORA EM FITA ISOLANTE ANTI-CHAMA!



+ QUALIDADE  
RESISTÊNCIA

**EUR**  
FILM

VENDAS: 93023-6107 | 94908-9631

11 4610-0092 | contato@eurofilm.com.br

f @eurofilm\_fitas



Válvula de expansão eletrônica VX-1050E plus, da Full Gauge Controls

36

Ainda de acordo com a companhia, “além de monitorar o trajeto percorrido, a velocidade média do veículo, o horário de início e término de cada etapa do trânsito da carga, é possível saber exatamente o estado dos equipamentos de refrigeração no trajeto e até em que horário e onde as portas do reboque foram abertas, por exemplo, e da mesma forma, configurar o funcionamento do equipamento específico para o produto que está em circulação”.

A tecnologia da plataforma Tracking permite ao operador ligar e desligar a unidade, verificar e apagar alarmes, ajustar set point e modo de operação, além de iniciar degelo e teste pré-viagem.

“Os benefícios do uso da plataforma Tracking são os mais diversos e têm a possibilidade de se ajustar às características de cada negócio, elevando a capacidade de controle total na gestão de temperatura da carga, que elimina erros de operação, é o principal”, frisa a empresa.

Com foco em segurança alimentar, a Emerson oferece soluções dentro das linhas Cargo e Cooper-Atkins para monitoramento, rastreamento de cargas e gerenciamento da temperatura de alimentos e ambientes de preparo e armazenamento de alimentos.

“Dentro da linha de produtos Copeland, tanto para compressão quanto para automação, a empresa tem investido no desenvolvimento de produtos mais eficientes, que contribuem para a redução do impacto ambiental, tanto direto, considerando o

consumo energético, como indireto, relativo à aplicação de fluidos refrigerantes de baixo impacto ambiental”, salienta o diretor de negócios de ar condicionado - América do Sul da multinacional norte-americana, André Stoqui.

Segundo ele, a companhia desenvolveu um portfólio de componentes eletrônicos para viabilizar a conectividade para o monitoramento. “Entre as principais soluções estão os sistemas supervisórios Xweb e E3 e as plataformas de monitoramento Connect+ e Copeland RES, bem como os compressores de duplo estágio, modulação digital e de velocidade variável”, lista.

Stoqui crê que a tecnologia de monitoramento remoto permite a rápida atuação de forma preditiva e inteligente, uma vez que oferece uma visão estratégica dos dados do sistema.

“Dentro das nossas plataformas é possível ter acesso a informações de operação como set point de expositores frigoríficos, dados de temperatura de condensação e evaporação, além de demanda e consumo de energia, permitindo a adoção de rotinas inteligentes e condições de operação otimizadas para reduzir o consumo de energia e agilizar rotinas de manutenção, evitando possíveis paradas de sistema”, complementa o diretor da Emerson.



Controlador programável nanoPAC, da Coel

# Como as soluções eletrônicas SANHUA vêm revolucionando o mercado da refrigeração comercial na América Latina

Com a grande adesão das Válvulas de Expansão Eletrônicas (VEE) no mercado europeu e norte-americano, a Sanhua uma das principais fabricantes mundial de controles e componentes para HVAC&R, trouxe para a América Latina, essa solução para a refrigeração comercial.

Uma solução amigável, fácil de instalar, de baixo custo que oferece alta performance e economia energética. Essas são as principais características que definem as Válvulas de Expansão Eletrônicas (VEE) da Sanhua. E são essas características que justificam a grande busca dessa solução pelo mercado local.

Segundo o gerente de vendas para a América Latina, Marcelo Lima, as VEE têm uma relevante economia energética comparado com as Válvulas de Expansão Termostáticas (VET) (figura 1). “Em instalações monitoradas por um período médio de quatro meses, a mesmas apresentaram uma economia média 28% comparado com as Válvulas de Expansão Termostáticas.

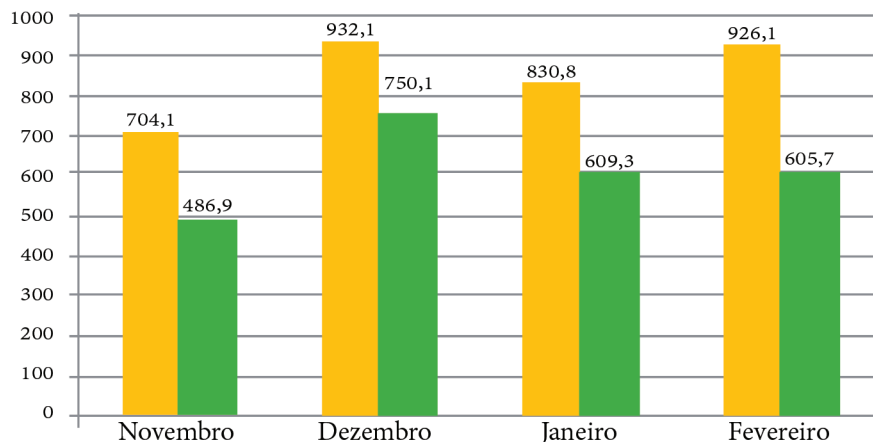


figura 1 - Gráfico que representa a economia energética.

Além da economia energética, a VEE proporciona uma grande economia no gerenciamento de estoque, enquanto é necessária uma Válvula de Expansão Termostática (VET) para cada fluido refrigerante, a Válvula de Expansão Eletrônica é compatível com 26 tipos de refrigerantes. Outro ponto a ser destacado é que a VEE possui melhor precisão na regulação do superaquecimento devido ao fato de que a cada passo há uma alteração de

apenas 0.2% da entrada do fluxo do refrigerante pois as válvulas Sanhua são com motores de passo.

“A Válvula de Expansão Eletrônica já é uma realidade, por ano a Sanhua produz 40 milhões de VEE enquanto são produzidas 18 milhões de Válvulas de Expansão Termostáticas, a cada 8 segundos uma VEE é produzida.” Afirma o Gerente de Vendas para o Brasil, Fábio Sousa.

Simples como nunca!

## KIT - VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÔNICA

A melhor solução para refrigeração comercial

- Controle de superaquecimento rápido e preciso para garantir a melhor eficiência do sistema de refrigeração
- Solução completa e simples
- Kit contém de:
  - Controlador da serie SEC
  - Válvula de Expansão Eletrônica
  - Transdutor de pressão com cabo Packard
  - Sensor de temperatura

Todos os modelos são compatíveis com os principais refrigerantes.



Para mais informações acesse:



[sanhuaua.rds.land/kit-eletronico-sanhua-sec](http://sanhuaua.rds.land/kit-eletronico-sanhua-sec)

## OPERAÇÃO BRASILEIRA

A **Johnson Controls** anunciou Angelo Guerra como o novo CEO de sua operação brasileira. O profissional também foi nomeado diretor-geral para a região sul da América Latina, que inclui Argentina, Chile e Uruguai. Após três anos como CEO da **NEC** no Brasil, Guerra assume a Johnson Controls com o objetivo de impulsionar construções sustentáveis, serviços e tecnologia para indústrias e edificações, alinhando a estratégia global de crescimento da marca no Brasil. “Indústria e edifícios serão protagonistas na jornada rumo à descarbonização e por isso estão no centro das ações voltadas às políticas ESG. Nosso foco inicial será fornecer produtos e serviços mais sustentáveis e acelerar a transformação digital dentro dos nossos clientes, por meio de parceiros estratégicos em sustentabilidade, para desenvolver soluções que resolvam desafios latentes em nosso país e que possibilitem que plantas e construções verdes”, pontua Guerra.



Divulgação

## MERCADO RESIDENCIAL

A **Nidec Global Appliance** e a **Xiaomi** fecharam um acordo que resultará na fabricação de refrigeradores e máquinas de lavar Xiaomi de última geração, usando compressores **Embraco** e motores Nidec fornecidos pela Nidec Global Appliance. “A Xiaomi busca sempre a melhor tecnologia na indústria, e este acordo reconhece a posição de liderança da Nidec e de nosso portfólio de produtos e marcas, como os compressores da Embraco para refrigeradores, e os motores da Nidec para máquinas de lavar”, afirma Ricardo Bristotti, Head do Segmento de Negócios de Eletrodomésticos da Nidec Global Appliance. A geladeira inteligente Xiaomi 630L Mijia é o primeiro resultado dessa parceria a chegar aos consumidores chineses. Ela vem com o compressor de velocidade variável Embraco VES, consumo de energia de 0,95 kWh/dia, e o ruído operacional é de 36 decibéis. Além disso, o compressor Embraco utiliza o refrigerante natural R600a (isobutano).

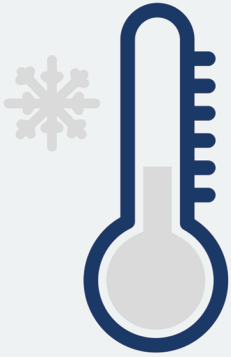
38

## BIOSSEGURANÇA EM PAUTA

A **Daikin** divulga teste e aprovação de eficácia do purificador de ar Streamer no combate a vírus do mesmo gênero causador da pandemia pela Covid-19, realizado pelo centro de pesquisa do **Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas** (Unicamp). O laudo de testes revelou que o equipamento reduz em 99,9% a presença de vírus do mesmo gênero do novo coronavírus após 1 minuto de exposição. Roberto Yi, presidente da Daikin Brasil, destaca que ter a validação técnica da Unicamp, uma universidade de referência, é uma imensa satisfação. “Ciência e pesquisa fazem parte da essência da Daikin, pois acreditamos que é por meio delas que conseguimos desenvolver e ofertar o que há de melhor em tecnologia e inovação. Os resultados confirmam o quanto a atividade antiviral da tecnologia Streamer pode contribuir para o cuidado com a saúde respiratória da nossa população”.



CÂMARAS FRIGORÍFICAS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS



- CLIMATIZAÇÃO
- CONGELAMENTO
- RESFRIAMENTO

Projetos, cálculos e equipamentos para câmara frigorífica prolongar o seu tempo de conservação.



## LINHA DE PRODUTOS

Trabalhamos com a linha completa de produtos e equipamentos para refrigeração das melhores marcas do setor.  
**+ DE 7 MIL ITENS EM ESTOQUE**

PROJETOS REALIZADOS



PROJETO E INSTALAÇÃO

RACK FRIGORÍFICO

TÚNEL DE CONGELAMENTO



JETFRIO.COM.BR | JETSERVICE.IND.BR



## ESPAÇO CAFÉ

A **Gree Electric Appliances** inaugura o “Espaço Café Gree”, em parceria com a **Friopeças**. O espaço, localizado na Alameda Glete, 812 – Campos Elíseos – São Paulo (SP), foi especialmente planejado para o instalador parceiro, apresentar os últimos lançamentos da marca e promover treinamentos. “A Gree sempre priorizou qualidade e conforto de seus parceiros e clientes, inaugurando o Espaço Café Friopeças, que além de amplo e espaçoso, conta com nosso padrão de qualidade”, destaca Keila de Araújo Brasil, gerente comercial da Gree. A Friopeças disponibiliza todos os produtos da marca, que vão desde Hi-Wall até comercial leve e VRF.



## CONTROLADOR DE TEMPERATURA X35P

DESENVOLVIDO PARA TECNOLOGIA INVERTER

**COEL**

An **Ascon** Tecnologic Company



MAIOR DURABILIDADE DO COMPRESSOR



CONTROLE PID COM AUTO-TUNE



PROGRAMAÇÃO NFC VIA SMARTPHONE



PARÂMETROS PRÉ E PÓS DEGELÓ

6 ENTRADAS E 5 SAÍDAS



COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS RS485

10011 10110

ECONOMIA DE ENERGIA



SINAL DE CONTROLE POR FREQUÊNCIA (0-250HZ) OU ANALÓGICO (0-10VCC)



LANÇAMENTO





# Circuito DOS INSTALADORES

**OBRIGADO PATROCINADORES, PARCEIROS E AMIGOS.  
JOÃO PESSOA E PORTO VELHO FORAM UM SUCESSO,  
NOS VEMOS EM PORTO ALEGRE-RS!!!**



REALIZAÇÃO  
E PROMOÇÃO



APOIO



## MERCOFRIO 2022

Entre os dias 13 e 15 de setembro de 2022, aconteceu o 13º Congresso Internacional de Ar Condicionado, Refrigeração, Aquecimento e Ventilação – **MERCOFRIO 2022**, promovido e realizado pela **ASBRAV** - Associação Sul Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Aquecimento e Ventilação, em Porto Alegre (RS), e contou com o apoio das principais entidades do setor no Brasil e exterior. Além do público técnico, formado por professores, pesquisadores, engenheiros, arquitetos, consultores, e acadêmicos, o Congresso, que trouxe como tema central “Mudanças Climáticas e Saúde: Uma nova ordem está no ar”, atraiu profissionais e empresas que atuam diretamente no projeto, comissionamento, instalação e manutenção de sistemas HVAC-R.



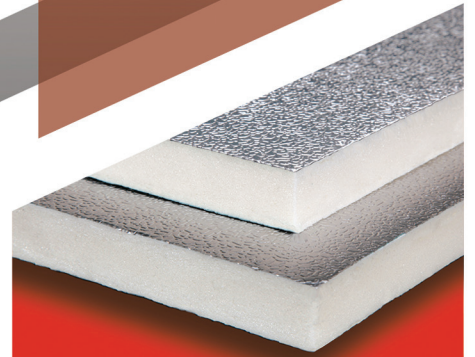
42

## SMACNA DAY

A **Smacna Brasil** (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association), comemora a 1ª edição do **SMACNA DAY**, realizada dia 15 de setembro de 2022, em São Paulo (SP). Dirigido para o usuário final dos sistemas de HVAC-R, cerca de 190



profissionais foram conferir o “O Ciclo de Vida do HVAC em Edifícios”, desde o projeto, contratação, instalação, manutenção e retrofit, além de incluir os processos de implementação de práticas ESG. “O Smacna Day foi pensado para promover uma relação mais estreita inteiramente direcionada às demandas do cliente final, ou seja, usuários de sistemas de HVAC, abrindo oportunidades para esse público obter conhecimento e orientações que atendam às suas necessidades na contratação”, comemora o presidente da Smacna Brasil, Edson Alves.



**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

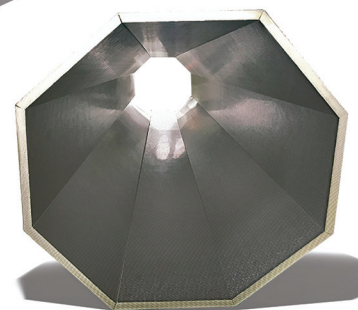
Duto fabricado de filme ALU/PET, laminado com arame de alta dureza. Isolado com manta de lã de vidro de 25 mm, e revestido externamente com barreira de vapor de ALU/PET reforçado com fios de poliéster.



**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**



## PARCERIA CONFIRMADA

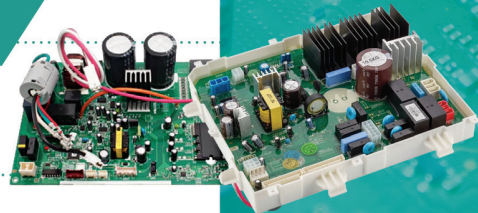
Promovido pela **Samsung Brasil**, a **Chemours** participará da série de eventos Encontro Climatiza, com a presença de Amaral Gurgel e Lucas Fugita, especialista em serviços técnicos, estratégia e desenvolvimento de negócios na Chemours. O evento acontecerá nas cidades de Porto Alegre (RS), Curitiba (PR), São Paulo e Ribeirão Preto (SP), e Rio de Janeiro (RJ). A ação será em duas etapas, sendo a primeira o DVM Summit, que ocorrerá no período da manhã e abordará aplicações diferenciadas do sistema DVM de ar-condicionado. No período noturno, acontecerá o Encontro Climatiza, tradicional evento de treinamento para instaladores e profissionais especializados em ar-condicionado. Para participar do evento, é necessário realizar a inscrição para cada ação separadamente, como o DVM Summit e o Encontro Climatiza.



**PCI CON**, há mais de **12 anos** no mercado.  
**A assistência da sua assistência!**

### RECUPERAÇÃO DE PLACAS ELETRÔNICAS

Ar Condicionado Inverter / Convencional / VRF, Lava e Seca e Refrigeradores.



### ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Lava e Seca e Ar Condicionado Inverter / Convencional / VRF  
Preços especiais para empresas e técnicos.



Faça um orçamento sem compromisso!

 **FALE CONOSCO**  
Fone: (11) **3791-3443**  
[www.pcon.com.br](http://www.pcon.com.br)

 **ENDEREÇO**  
**Alameda Glete, 920**  
Campos Elíseos | São Paulo – SP

  
RECUPERAÇÃO DE PLACAS ELETRÔNICAS  
**ASSISTÊNCIA TÉCNICA**



## A CONEXÃO PERFEITA COM O MERCADO

Com mais de 25.000 componentes, possuímos uma linha completa de conexões e tubulações para os segmentos de refrigeração e climatização.



### FILTRO SECADOR UNIVERSAL

Os filtros secadores da Forming Tubing são produzidos em moderna célula de fabricação, em ambiente limpo e isento de umidade.

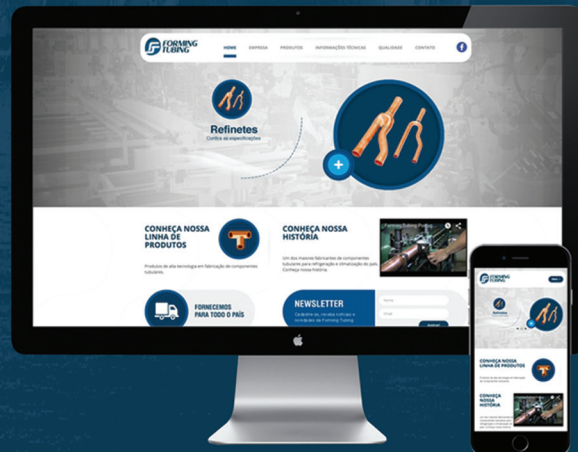
São compostos de tubos de cobre, peneira molecular e tela de bronze e empregado dessecante (Silica) XH-9, a qual é compatível com todos os tipos de fluidos refrigerantes.

Sua principal função é reter umidade, partículas sólidas e outros elementos, mantendo desta forma o sistema de refrigeração limpo.

Para garantir sua funcionalidade e capacidade de absorção de umidade são controlados através de rigorosos testes em laboratórios.



A empresa líder em componentes para refrigeração e climatização está de site novo!



[www.formingtubing.com.br](http://www.formingtubing.com.br)

☎ 12 3938-3899

Rua Monte Azul, 945 - Chácaras Reunidas  
CEP 12238-350 - São José dos Campos - SP

## PLANTA REINAUGURADA

A **Superfrio**, sediada em Jundiá (SP), reinaugurou a unidade de produção atingida por um incêndio criminoso provocado por uma quadrilha que roubou duas toneladas de cobre da empresa em maio de 2022. A empresa tem projetado e desenvolvido centrais frigoríficas de alta performance e não parou a produção um dia sequer. “Tivemos apenas de deslocar rapidamente nosso departamento administrativo para um galpão vizinho localizado no mesmo terreno da fábrica”, informou o gerente de comunicação da companhia, Eduardo Seraphim. Entre as soluções tecnológicas integradas pela companhia em seus equipamentos estão inversores de frequência, válvulas de expansão eletrônicas, condensadores de microcanal e fluidos refrigerantes de baixo potencial de aquecimento global.



46

## APP PREMIADO

A **Emerson** conquistou o prêmio Gold na categoria Serviços e Software para Instaladores do **Dealer Design Awards 2022** com o aplicativo Copeland Mobile, organizada pela The **ACHR NEWS**. O aplicativo fornece aos técnicos acesso *on-the-go* ao banco de dados

com acesso as informações on-line de produtos Copeland (OPI) para especificações. As ferramentas oferecidas estão disponíveis de acordo com as especificações aplicadas em cada país para garantir o melhor suporte e resultado. Lançado pela primeira vez em 2014, o app Copeland Mobile foi amplamente atualizado em 2021, incluindo a verificação e disponibilidade de produtos Copeland.



# Evento Presencial em São Paulo



## Participe do 1º Congresso Nacional VRF

Reunimos especialistas em Comportamento do Mercado, Projetos, Aplicação, Instalação, Ferramental, Vendas, Empreendedorismo e Marketing, sendo este um encontro onde será possível trocar conhecimentos e se conectar com empresas e pessoas que já atuam ou desejam ingressar no seguimento de VRF.

### Quando

Dias 18 e 19/11/2022

### Onde

Av. Tiradentes, 988  
Bairro da Luz - São Paulo - SP

### Horário

Das 8:00 as 18:00 hrs

O evento contará com várias palestras!  
Veja quem são nossos palestrantes convidados



Tiago Arbulu  
Samsung



Eng. Glaucio Rocha  
Difusor Ar Condicionado



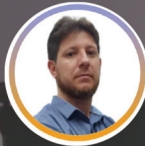
Eliano Santana  
Conteud



Eng. Felipe Zanata  
Comfortstar



Eng. Bruno Noda  
Trane



Marlos João Cunha  
Be Cool Home Climatização



Rodrigo Men  
FR Climatização



Adriano Maresia  
Maresia Ar Condicionado



Fernando Adami Men  
FR Climatização

### E mais;

- Tempo exclusivo para perguntas e respostas após cada tema
- Discussão em Mesa Redonda
- Networking com profissionais que enfrentam os mesmos desafios
- Inúmeras oportunidades de relacionamento e atualização

Inscrições abertas até dia 10/11/2022 ou encerrarem as vagas

Symlä



Patrocínio



Apoio de mídia



## DRIBLADORES DA REFRIGERAÇÃO

A **Danfoss Brasil** lança podcast para instaladores e técnicos com 1º episódio sobre os conceitos fundamentais de condensação e o papel que desempenha na refrigeração. Com o nome de “Dribladores da Refrigeração”, o podcast faz uma alusão aos famosos programas esportivos e tendo como inspiração o campeonato de futebol mundial entre seleções, que será realizado em novembro deste ano. O projeto é coordenado por Debora Romanini, analista de Marketing da Danfoss América Latina. “O formato permite que o público se sinta mais próximo da conversa gerando uma conexão e identificação com o conteúdo apresentado”, comenta. Os episódios serão lançados em toda última quarta-feira do mês e a primeira temporada contará com 12 episódios. Os interessados poderão acessar o podcast em: <https://dribladores.captivate.fm> ou por meio da plataforma de podcast de sua preferência.



**REFRIGERAÇÃO MARECHAL 50 ANOS**

Atua há **50 anos** no mercado industrial e comercial. Oferece aos seus clientes produtos de qualidade com o melhor atendimento do setor, agilidade na entrega e flexibilidade nas negociações.

**Comprove hoje mesmo!**

**Ar condicionado**      Unidades Condensadoras  
**Gás Refrigerante**      Tubulações de Cobre  
**Câmaras Frigoríficas**      Compressores

**MIPAL**      **TRINEX**

**(11) 3331.7866**  
Siga a gente nas **REDES SOCIAIS**

[www.refrigeracaomarechal.com.br](http://www.refrigeracaomarechal.com.br)  
[@refrigeracaomarechal](https://www.instagram.com/refrigeracaomarechal)      [/refrigeracaomarechal](https://www.facebook.com/refrigeracaomarechal)

**Amplie seus negócios**

**Refrigeração**  
**Ar-condicionado**  
**Aquecimento**  
**Ventilação**

revista do **FRIO**  
e Ar-Condicionado.

Solicite uma visita de nossos consultores.

Telefone: (11) 5079-3030  
[www.revistadofrio.com.br](http://www.revistadofrio.com.br)



# CAIXAS DE VENTILAÇÃO PENSADAS FORA DA CAIXA.

Soluções para renovação de ar que funcionam.  
Vazões de 500 à 6.000m<sup>3</sup>/h.

## CFM

Caixa de Filtragem Multivac

- \* 2 Canaletas para Filtros
- \* Baixo ruído e isolamento acústica
- \* Altura reduzida para instalar sobre o forro
- \* 500 ou 1.000 m<sup>3</sup>/h

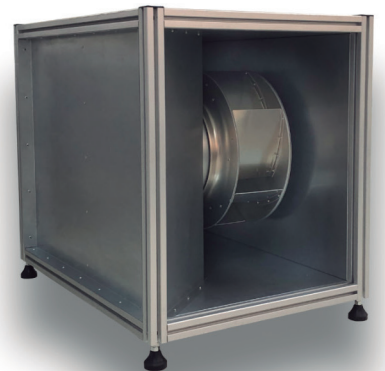


## CVM

Caixa de Ventilação Multivac

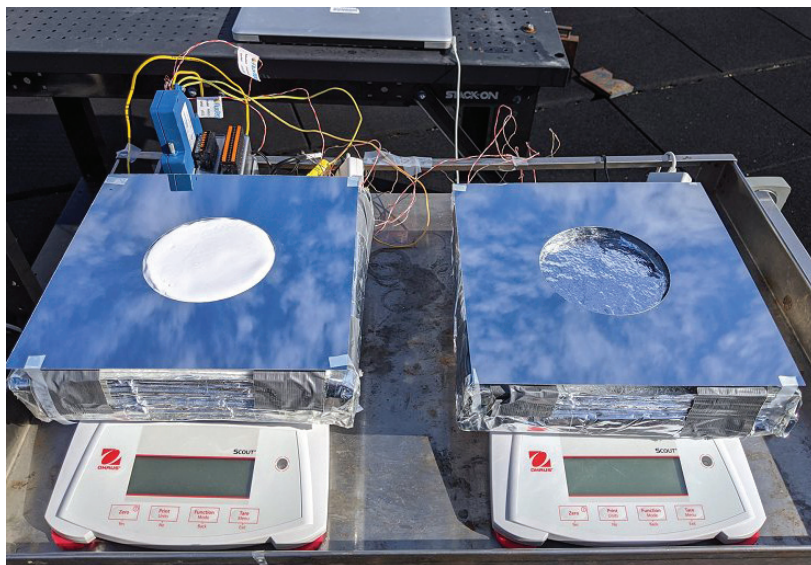
- \* 2 Canaletas para Filtros
- \* Com opção de Flange ou Colarinho
- \* 6 Modelos disponíveis

Conheça também a linha **VXM**,  
e as suas vantagens para o seu projeto.



## TECNOLOGIA PASSIVA

Engenheiros do **Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT** reuniram em um único equipamento três tecnologias que prometem reduzir largamente o consumo de energia com ar condicionado e refrigeração, além de levar mais conforto a locais remotos. O equipamento de demonstração combina refrigeração evaporativa (um sistema natural de resfriamento baseado na evaporação da água), refrigeração radiativa, ou refrigeração passiva (uma tecnologia que envia o calor para o frio do espaço) e isolamento térmico. Tudo foi acondicionado em um pacote fino, mostrando que, se fabricada em escala industrial, a junção das três técnicas pode vir a se assemelhar aos painéis solares. O protótipo forneceu 9,3°C de resfriamento a partir da temperatura ambiente, o suficiente para ampliar em 40% o tempo de armazenamento de alimentos em condições muito úmidas; em condições secas, o tempo de armazenamento seguro de alimentos triplica.



50

## NOVA DIRETORIA

Em 1º de julho de 2022, os capítulos da **ASHRAE Brasil** e **SOUTH Brazil** empossaram nova diretoria para a gestão 2022-2023. Walter Lenzi foi empossado como Presidente do Ashrae Brasil Chapter, Student Branch São Paulo Advisor e diretor de Students Activities da Região XII Ashrae, e Felipe Accorsi assume a presidência da Ashrae South Brazil Chapter. Na nova gestão serão realizadas atividades presenciais, online e híbridos com assuntos diferentes para atender os variados participantes do ambiente construído, incluindo construções novas e edificações existentes. “Precisamos ressaltar a importância do projeto integrado em todos os empreendimentos sendo necessária a participação de todos os envolvidos desde a concepção do projeto, elaboração e análise de projetos, obra e implantação de sistemas prediais”, aponta o presidente do capítulo Brasil da Ashrae.

## PORTFÓLIO AMPLIADO

A **Trox** apresenta a nova Unidade de Tratamento do Ar – UTA da série TKE-M projetada pensando na necessidade dos clientes, e com uma proposta modular, o que possibilita oferecer diferentes formatos e dimensões para uma fácil adaptação a espaços reduzidos. O uso de filtros com saque lateral permite comprimentos de gabinetes menores e mais compactos. O gerente corporativo da engenharia e P&D



da Trox do Brasil, Jorge Zato, explica que o desenvolvimento do TKE-M requereu um grande esforço de engenharia para contemplar todas as opções necessárias. A estrutura do gabinete não possui pontes térmicas o que aumenta o desempenho energético, e as superfícies internas lisas facilitam a limpeza. A nova linha está disponível nos modelos *Slim* e *Square*, atendendo as capacidades de 02 a 30 TR e com vazões de ar de 820 m<sup>3</sup>/h a 26.300 m<sup>3</sup>/h.

LIDERANÇA EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIA  
PARA TODA A CADEIA DO FRIO.

**Elitech**<sup>®</sup>  
BRASIL



# DATALOGGERS

## PARA MAPEAMENTO TÉRMICO DE INSTALAÇÕES E TRANSPORTE

- FAIXAS DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA DE -196°C Á +150°C
- ATÉ 100 MIL LEITURAS
- GERAÇÃO DE RELATÓRIOS GRÁFICOS E TEXTO EM FORMATO PDF E EXCEL
- SOFTWARE COM CERTIFICADO DE CONFORMIDADE FDA 21 CFR PARTE 11

\*CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS VARIÁVEIS CONFORME MODELO



+55 51 3939.8634



elitechbrasil



atendimento@elitechbrasil.com.br



www.elitechbrasil.com.br



**SEJA NOSSO**

**PARCEIRO**

*43 anos lider no mercado*

*entregando qualidade e profissionalismo*



**Treinamentos técnico  
e comerciais**



**Showroom à disposição  
do parceiro**



Acesse nosso  
PORTAL

