

# ABRAVA+ climatização refrigeração

REFRIGERAÇÃO AR-CONDICIONADO VENTILAÇÃO AQUECIMENTO

novatécnica  
ISSN 2358-8926

Febrava bate  
recorde de  
público com  
alto grau de  
conhecimento

Conbrava deixa  
legados para o  
AVAC-R e para a  
sociedade

ENPC atrai  
quase duas  
centenas de  
participantes e  
celebra gestão  
exitosa

Conforto  
térmico:  
recuperando  
conceitos  
elementares





# NOVA LINHA G-PRIME INVERTER PLUS PISO TETO E CASSETE

Disponível nas capacidades:

Piso Teto	Cassete
40.000 BTU/h	24.000 BTU/h
60.000 BTU/h	35.000 BTU/h
	60.000 BTU/h



**Inverter é GREE**

## VOCÊ MERECE O MELHOR.

Produto Gree sai pressurizado de fábrica e com carga de gás para instalação de até 9,5m.

 **GREE**  
MAIOR FABRICANTE DE AR-CONDICIONADO DO MUNDO

 Greebrasil  
 [gree.com.br](http://gree.com.br)  
 SAC: 0800 055 6188





## Linha Polyolester

Nossos óleos de alto desempenho, feitos para manter os compressores dos sistemas de refrigeração em excelente forma, incluindo os gases HFC, R-134<sup>a</sup>, R-404<sup>a</sup>, R-407c, R-410a/b, R-417<sup>a</sup>, R-422a/b, R-423<sup>a</sup>, R-427<sup>a</sup>, R-438<sup>a</sup> e R-507.

Montreal Canadense Polyolester: lubrificantes com consciência ambiental de alto desempenho. Nossos óleos têm uma fórmula especial 100% sintético base Polyolester, reforçada com aditivos especiais, garantindo que seus sistemas de refrigeração fiquem lubrificados, protegidos contra desgastes e funcionem com estabilidade térmica, química e hidrolítica.

Esta linha representa nosso compromisso constante com tecnologia de ponta para criar óleos de última geração. E o melhor é que eles são versáteis, perfeitos para sistemas de refrigeração Domésticas, Comerciais e Industriais.

Temos uma variedade de viscosidades disponíveis, do ISO VG 10,15, 22, 32, 46, 55, 68, 100, 170 e 220 para atender a todas as suas necessidades. Se você quiser manter seu sistema de refrigeração em perfeito estado de funcionamento, Montreal canadense Polyolester é a escolha certa!



R. Brooklin, 192 - Chácara  
Marco, Barueri - SP, 06419-080



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



[compras@oleomontreal.com.br](mailto:compras@oleomontreal.com.br)





# índice



<b>Negócios.....</b>	<b>08</b>
<b>Febrava alcança público recorde .....</b>	<b>12</b>
<b>Mercado: Midea anuncia a série V8.....</b>	<b>30</b>
<b>Conbrava aponta tendências para o AVAC-R.....</b>	<b>32</b>
<b>ENPC: Climatização e refrigeração:</b>	
<b>Conforto ou necessidade? .....</b>	<b>36</b>
<b>4º. Encontro de mulheres da Abrava.....</b>	<b>40</b>
<b>Prêmio Nelson Baptista.....</b>	<b>44</b>
<b>Painel: parâmetros do conforto térmico .....</b>	<b>46</b>
A negligência quanto ao controle de umidade, infelizmente, não é rara.....	50
Nossos objetivos são fornecer conforto térmico e qualidade do ar.....	51
Conteúdo de marca – Gree.....	53
Conteúdo de marca – LG.....	54
<b>Abrava.....</b>	<b>55</b>
<b>Diálogo .....</b>	<b>58</b>
<b>Agenda.....</b>	<b>58</b>



44

# Meio ambiente sustentável é a nossa escolha

A nossa parceria é o  
que temos de melhor



Adoção do novo  
refrigerante R-32



Sustentável



Econômico



Silencioso



Facilidade de  
manutenção



Venha conhecer  
as novidades  
do Programa!



Seja um  
credenciado  
Fujitsu!



**FUJITSU** | AIRSTAGE





## Uma semana de sucessos

A 22ª edição da FEBBRAVA, realizada entre 12 e 16 de setembro no São Paulo Expo, superou as expectativas dos 350 expositores que apresentaram mais de 500 marcas aos mais de 26.000 visitantes. Segundo RX Exhibition, organizadora da feira, foram quebrados todos os recordes numéricos históricos relacionados à feira.

Uma muito boa notícia! Mas notícia ainda melhor foi a percepção da maioria das empresas expositoras reconhecerem o elevado nível de conhecimento dos visitantes. Isto comprova inexoravelmente que o profissionalismo do Setor AVACR brasileiro continua evoluindo continuamente!

A premiação “Selo inovação” foi reformulada. Uma Comissão foi designada exclusivamente para sua concepção, que estabeleceu critérios objetivos mensuráveis para avaliação do corpo técnico da ABRAVA, além de representantes de 29 Entidades ligadas ao nosso Setor. Nada menos do que 79 produtos foram reconhecidos como inovadores. Esta premiação reforça o objetivo da FEBBRAVA, e retrata uma parte da missão da ABRAVA: “promover o desenvolvimento tecnológico do Setor AVACR”. Nunca é tarde destacar que é graças aos investimentos e ações mercadológicas das Indústrias, que o nosso Setor evolui com força e vigor.

As Ilhas temáticas merecem especial destaque, pois é nelas que inúmeros profissionais têm vivenciado experiências que consolidam seus conhecimentos e encontram local propício para impulsionarem sua network. A notoriedade das Ilhas Temáticas está consolidada há tempos, mas foi da recém-criada Ilha do Tratamento de Águas, organizada pelo Depto Nacional de Tratamento de águas, de onde veio a inovadora inspiração para a criação de uma outra feira que está planejada para acontecer dentro da 23ª edição da FEBBRAVA, em 2025.

Uma outra parte da missão da ABRAVA, “promover as boas práticas e disseminar o conhecimento do Setor” foi plenamente cumprida. O 22º ENPC (Encontro Nacional das Empresas de Projetos e Consultoria), o Dia de Treinamento (minicursos), a Rodada Nacional de Negócios e o CONBRAVA, Congresso da ABRAVA, que tem gerado nas últimas edições importantes “Legados” para a Sociedade, compuseram uma intensa agenda de geração de conteúdo que, juntamente com a FEBBRAVA e o imprescindível apoio da RX Exhibition, transformou aqueles dias de eventos na Semana do AVACR brasileiro. A próxima edição já tem datas previstas para acontecer entre 8 e 12 de setembro de 2025.

E coroando as ações mercadológicas sob os fundamentos de ESG, o Comitê de Mulheres da ABRAVA promoveu seu 4º Encontro Nacional, dando especial viço às ações sociais e de gestão da ABRAVA.

Em nome da Comissão organizadora da FEBBRAVA, registro meus cumprimentos às empresas que empreenderam, e meu agradecimento a todos que colaboraram para a realização bem-sucedida de todos os eventos.

**Arnaldo Basile**

Presidente Executivo da ABRAVA  
Presidente da Comissão organizadora de FEBBRAVA



### COMITÊ EDITORIAL

Alberto Hernandez Neto, Antonio Luis de Campos Mariani, Ariel Gandelmann, Arnaldo Basile Jr., Arnaldo Parra, Arthur Nogueira de Freitas, Cristiano Brasil, Francisco Dantas, Gilberto Machado, João Pimenta, Leonardo Cozac, Leonilton Tomaz Cleto, Luciano de Almeida Marcato, Maurício Salomão Rodrigues, Oswaldo de Siqueira Bueno, Paulo Penna de Neulaender Jr., Priscila Baioco, Rafael Dutra, Ricardo Santos, Roberto Montemor, Rogério Marson, Sandra Botrel e Wili Colozza Hoffmann.

### DIRETORIA EXECUTIVA:

Pedro Evangelinos (Presidente do Conselho de Administração), Luiz Moura (Vice-presidente do Conselho de Administração), Arnaldo Basile (Presidente-executivo), Arnaldo Lopes Parra (Diretor de Relações Associativas e Institucionais), Fábio Takahama (Diretor de Economia), Gilberto Machado (Diretor Jurídico), Jovelino Antonio Vanzin (Diretor de Relações Governamentais), Samoel Vieira de Souza (Diretor de Relações Internacionais) e Charles Domingues (Diretor de Desenvolvimento Profissional), Renato Cesquini (Diretor de Meio Ambiente), Paulo Américo Reis (Diretor de Operações e Finanças), Eduardo Brunacci (Diretor Social), Luciano Marcato (Diretor de Eficiência Energética), Celso Simões Alexandre (Ouvidor), Henrique Cury (Delegado de Relações Internacionais), Thiago Pietrobon (Diretor-adjunto de Meio Ambiente) e Joana Canozi (Diretora de Comunicação e Marketing).  
Conselho Fiscal: Wadi Tadeu Neaime, Renato Nogueira de Carvalho e Leonardo Cozac de Oliveira Neto (efetivos), e Hernani José Diniz de Paiva, Wagner Marinho Barbosa e Sidney Ivanof (suplentes).  
Conselho Consultivo de Ex-presidentes: Arnaldo Basile Jr, Wadi Tadeu Neaime, Samoel Vieira de Souza  
Ouvidoria: Celso Simões Alexandre  
Delegado de assuntos internacionais: Henrique Elias Cury

### PRESIDENTES DOS DEPARTAMENTOS NACIONAIS:

Moacir Marchi Filho (Energia Solar Térmica), Matheus Lemes (Ar-Condicionado Central), Matheus Lemes (Ar-Condicionado Residencial), Paulo Américo dos Reis (Automação e Controle), Fábio Neves (BCA); Toribio Ramão Rolon (Comércio), Dilson C. Carreira (Distribuição de Ar), Francisco Pimenta (Projetistas e Consultores), Gerson Catapano (Instalação e Manutenção), Lineu Teixeira Holzmann (Isolamento Térmico), Thiago Pietrobon (Meio Ambiente), Renato Majarão (Refrigeração), Eduardo Bertomeu (Ventilação), Sérgio Eugênio da Silva (Ar Condicionado Automotivo), Charles Domingues (DNNTA), Arthur Aikawa (Qualindoor).  
Diretorias Regionais:  
Bahia: Maurício Lopes de Faria, Ceará: Newton Victor S. Filho, Minas Gerais: Francisco Pimenta, Pernambuco: Adam Baptista dos Santos.

### CONSELHEIROS:

Arnaldo Basile Jr, Arnaldo Lopes Parra, Eduardo Brunacci, Edison Tito Guimarães, Eduardo Pinto de Almeida, Francisco Correa Rabello, Gerson Alvares Robaina, Gilberto Carlos Machado, James José Angelini, Leonardo Cozac de Oliveira Neto, Leonilton Tomaz Cleto, Luciano Marcato, Manoel Luiz Simões Gameiro, Mauro Apor, Paulo Penna de Neulaender Júnior, Paulo Fernando Presotto, Renato Giovanni Cesquini, Renato Nogueira de Carvalho, Renato Silveira Majarão, Samoel Vieira de Souza, Sidney Ivanof, Thiago Dias Arbulu, Toshio Murakami, Wagner Marinho Barbosa.



Editor: Ronaldo Almeida [ronaldo@nteditorial.com.br](mailto:ronaldo@nteditorial.com.br)

Colaboraram na edição: Celso Simões Alexandre, Fábio Fadel, Rafael Dutra, Ricardo Facuri, Tomaz Cleto e Wili Hoffmann

Depto. Comercial: Alfredo Nascimento <[alfredo@nteditorial.com.br](mailto:alfredo@nteditorial.com.br)>, Adão Nascimento <[adao@nteditorial.com.br](mailto:adao@nteditorial.com.br)>

Assinaturas: Laércio Costa <[assinatura@nteditorial.com.br](mailto:assinatura@nteditorial.com.br)>  
Capa (foto): Paulo Fernando Costa

Redação e Publicidade:  
Avenida Corifeu de Azevedo Marques, 78 - sala 5 - 05582-000 (11) 3726-3934





# Tecnologia e Sustentabilidade

Somos especialistas em fornecer ambientes confortáveis e eficientes, garantindo o máximo de conforto enquanto minimizamos o impacto no meio ambiente, independentemente das condições lá fora.

Nossos sistemas de climatização utilizam tecnologias inovadoras para reduzir o consumo de energia e as emissões de carbono, contribuindo assim para um futuro mais ecológico e responsável.



Conheça a  
linha completa

**klimatix**

## Ecoquest cria unidade de negócios exclusiva para combate ao mofo

Sem tratamento, o mofo pode prejudicar a saúde dos ocupantes – provocando alergias, pneumonia, asma, infecções – e causar danos estruturais nas construções. Pensando nisso, a Ecoquest apresenta sua nova unidade de negócios: MofoPro. “Na hora de buscar tratamento, optar por alternativas caseiras e paliativas pode colocar a reputação de um estabelecimento em jogo, além de não resolver o problema de forma adequada”, afirma Manoel Gameiro, diretor da Ecoquest.

A empresa reuniu uma equipe especializada e totalmente dedicada na nova unidade de negócios com uma solução abrangente que inclui avaliação, diagnóstico, remediação, controle e prevenção para garantir a eliminação definitiva do mofo. “Garantimos uma abordagem segura, profissional e eficaz para combater esse problema”, destaca Henrique Cury, Ceo da Ecoquest.

A solução da Ecoquest tem início com a avaliação do local, por meio de uma inspeção técnica rápida e sem custo, com equipamentos de última geração para entender a causa raiz e mensurar o tamanho do problema. Na remediação, uma equipe técnica e certificada extermina o mofo do local. Posteriormente, há o controle do ambiente, com aplicação de tecnologias Ecoquest, para garantir a qualidade do ar e prevenir que o mofo se instale novamente. Por fim, o acompanhamento, que abrange novas inspeções e ajustes técnicos para assegurar as condições certas para a manutenção de um ambiente saudável.

## Projeto de chopeira tem premiação internacional

Uma chopeira inovadora rendeu ao professor e pesquisador Enio Bandarra, da Universidade Federal de Uberlândia, um prêmio das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Trata-se da conversão de um equipamento que funcionava com o R-22 para o R290 (propano).



O resultado é uma redução de 94% das emissões de gases de efeito estufa na atmosfera. Segundo Bandarra, o equipamento sai de uma liberação de 8,4 toneladas de CO<sub>2</sub> liberados no meio ambiente, para menos de 300 gramas.

Para efeito de comparação, ainda, o equipamento tradicional consome 4,5 kg de HCFC, enquanto o novo funciona com apenas 150 gramas do R-290. Sem contar a economia de energia de até 50% e significativa economia nos custos de manutenção.

## Laboratório de testes e certificação de chillers de grande porte



O Grupo Mecalor, fabricante de chillers do Brasil, inaugurou o Mecalabs, um laboratório de testes e certificação especializado em chillers de grande porte. O laboratório está equipado com um calorímetro de última geração, desenvolvido internamente pela equipe de engenharia da empresa, em colaboração com diversas empresas parceiras fornecedoras. O calorímetro é capaz de realizar testes precisos e confiáveis de desempenho de chillers, em condições reais de operação.

“O Mecalabs é um investimento significativo para o Grupo Mecalor”, afirma Janos Szegö, Ceo da empresa.

“Ele nos permitirá oferecer a nossos clientes um serviço de testes e certificação de alta qualidade, que atenda às exigências mais rigorosas do mercado.”

O projeto do Mecalabs possui aproximadamente 20 anos de história e tem sido impulsionado por investimentos significativos, incluindo um aporte de um milhão de dólares. “Todos provenientes de recursos próprios”, ressalta Szegö.

O Mecalabs está em processo de certificação do calorímetro pela norma AHRI. “Esperamos concluir esse processo nos primeiros meses do próximo ano”, prevê o Ceo. Enquanto isso, o laboratório já realiza testes bem-sucedidos em chillers de eficiência energética da linha Klimatix, divisão de negócios do Grupo Mecalor.

## Nova unidade de tratamento de ar para data centers

A Midea Carrier, acaba de lançar no Brasil a linha CRAH (*Computer Room Air Handler*), unidades de tratamento de ar dedicadas para Data Centers, atendendo às necessidades específicas de eficiência, disponibilidade e flexibilidade deste segmento, em expansão no país. O equipamento conta com tecnologia avançada e oferece alta eficiência sem comprometer o meio ambiente.

São dois modelos, CRAH Springer TECH e Fan Wall Springer TECH, que podem ser combinados em até 32 unidades, totalizando capacidades de 4.640 KW e 6.720 KW, respectivamente. Seu sistema de controle inteligente e avançado é capaz de controlar temperatura e umidade com altíssima precisão. Com os modos master/slave, rodízio de operação, interface intuitiva e amigável ao usuário, apresenta os parâmetros de funcionamento em tempo real, fornecendo dados atualizados da performance do equipamento.

A nova linha é de fácil instalação e manutenção, com design modular que otimiza a montagem, desmontagem e transporte do equipamento, e com abertura 100% frontal que facilita o processo de manutenção. Possuem



ventiladores opcionais do tipo EC (eletrônico), Energy Valve, comunicação Modbus, entre outras soluções que proporcionam alta eficiência, segurança operacional, baixo nível de ruído e redução do consumo de energia. Há também um sistema de umidificação que, aliado ao sistema de aquecimento, proporciona as condições ideais de temperatura e umidade ao ambiente, essencial para a estrutura e funcionamento de um Data Center. Em casos de queda de energia, o sistema de alimentação secundária mantém o Data Center operante. Possui também um módulo de monitoramento contínuo de consumo de energia, fazendo com que o equipamento seja mais eficiente e sustentável.

## Sindratar RJ reinaugura sede com novo Centro de Treinamento

No último 25 de setembro o Sindratar RJ reinaugurou sua sede da Rua Campos Sales, no bairro da Tijuca, Rio de Janeiro. Além dos



associados, prestigiaram o evento o presidente em exercício da Firjan e os presidentes do Crea-RJ, da ACRJ, da Abrava, do CNCR e da Daikin Brasil.

O vice-presidente do Sindratar RJ, Leonardo Salles, fez uma breve retrospectiva da história do Laboratório e de como a Daikin acolheu o projeto do Centro de Treinamento, patrocinando integralmente a sua reforma.

A gerente administrativa, Ingrid Schmitt, estendeu o agradecimento também às empresas associadas que patrocinaram a reforma da administração visando proporcionar um ambiente moderno e funcional para os associados, reforçando que a união de esforços permitiu que a sede fosse submetida a uma ampla reforma, inclusive do auditório destinado a palestras e cursos, podendo acolher

## EBV - KIT Válvula de Expansão Eletrônica com motor de passo (Bipolar)

### Aplicações:

Câmaras frigoríficas, túneis de congelamento, chiller, equipamentos de refrigeração e climatização de médio a grande porte.

Capacidade nominal de 40kW a 1300kW.



WWW.RACBRASIL.COM

(11) 4771-6000

(11) 94128-6866

**RAC**  
BRASIL

**40**  
ANOS





eventos de formatos diferentes conforme a necessidade do setor.

A presidente Christiane Lacerda celebrou os 50 anos de atuação da entidade, destacando as suas principais ações, como os cursos, a Clima Brasil, a Ilha e Caravana Febrava, a representatividade dos associados junto à Firjan, GEM e outras entidades; bem como o apoio ao SB da Ashrae e à ONG Mão Amiga. Como novidade apresentou o mais novo projeto “Conecta”: um banco de currículos e vagas para o mercado de AVAC-R. Ela sublinhou, também, que

as empresas associadas contam com orientação jurídica, trabalhista e tributária, além de terem seus interesses defendidos junto às autoridades.

Representando a Firjan, o 1º vice-presidente Luiz César Caetano enfatizou a importância do Sindratar-RJ na formação de mão de obra qualificada para as indústrias de refrigeração, aquecimento e tratamento de ar no estado, destacando que, em 2022, o Sindratar atingiu a impressionante marca de mil alunos formados no curso de engenharia de ar-

-condicionado, ao longo de mais de 20 edições. Além disso, as parcerias com a Firjan, como o Programa de Qualificação Setorial do Senai e os cursos e workshops da Firjan IEL, têm impulsionado a gestão, produtividade e inovação no setor.

A solenidade completou-se com o corte da fita e revelação da placa com o nome de todas as empresas patrocinadoras da reforma para a reinauguração da sede.



## Mais do que peças, soluções inteligentes, econômicas e sustentáveis.

Os **Refinets Forming Tubing** são fabricados conforme especificação dos principais fabricantes de SISTEMAS DE AR CONDICIONADO VRV e VRF (Variable Refrigerant Flow).

Principais vantagens:



Redução de solda e de tempo de instalação;



Circuitos balanceados;



Minimiza possibilidade de vazamentos.



☎ 12 3938-3899

📞 12 9 8195-0453

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







 **armacell**<sup>®</sup>  
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD

The image shows a large trade show booth for Armacell. The main sign is white with the Armacell logo and tagline. Below it, there are smaller signs, including one that says '27 plantas em 19 países'. The booth is lit with green and white lights.

## Agradecemos pela sua visita na **Febrava 2023**

Todo o time da **Armacell agradece a sua visita** em nosso estande, durante a **FEBRAVA**.

Preparamos tudo com **muita dedicação** para oferecer aos clientes uma experiência interativa com os produtos expostos.

Esperamos que você tenha aproveitado da melhor forma e, é claro, continuaremos em contato para atualização das novidades.

Abraços e **até a próxima Febrava!**

[www.armacell.com](http://www.armacell.com)



 **armacell**<sup>®</sup>  
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD



(vista aérea – Marcelo Moscardi)

## Especial em todos os sentidos



Ilha Inovação



Mesa de inauguração oficial da Febrava (Marcelo Moscardi)

Em seu retorno ao formato 100% presencial, o principal encontro sul-americano do AVAC-R esbanjou novidades

Igualmente abundante foi o entusiasmo demonstrado por expositores, visitantes e parceiros de negócios. Se o intervalo de dois anos já é campo fértil à modernização do parque industrial envolvendo refrigeração, ar-condicionado, aquecimento, tratamento de ar e de águas, teoricamente haveria pelo menos o dobro desta vez, diria a lógica.

Na verdade, porém, o que se viu no SP Expo foi bem mais que isso, conforme demonstram a seguir alguns dos protagonistas de um espetáculo aplaudido de pé e que, certamente, ficará durante muito tempo na memória daqueles que por lá estiveram.



## Aerem: Vizinhança apaziguada

Há seis anos no mercado, participando pela segunda vez da Febrava como expositora, a empresa se diz satisfeita pelos resultados obtidos e as novas perspectivas abertas.

“Despertou a atenção do público nosso equipamento, que se manteve em funcionamento o tempo todo no estande ocupado em conjunto com a Veltha”, resume o diretor industrial da Aerem, Giuseppe Capulli, ao falar da coifa com tratamento ozonizado de odores.

O diferencial do aparelho é a utilização de placas de ozônio que geram uma solução injetada na própria água reciclada pela coifa lavadora, para alívio de quem mora perto das Cloud Kitchens, que reúnem diversos restaurantes num único galpão, frequentemente em áreas densamente povoadas.

## Alfaterm: Hiato amenizado

Embora o retorno da Feira ao formato 100% presencial tenha sido apontado pela maioria esmagadora dos expositores como um dos principais atrativos desta Febrava, o diretor de Planejamento e Controle João Batista Piovan não pensa exatamente assim.

Segundo ele, o intervalo de quatro anos se amenizou sensivelmente, pelo menos no caso de sua empresa, já que a Fenasucro, por exemplo, supriu de certa forma o hiato deixado pelo maior evento do AVAC-R no continente. Nem por isso a Alfaterm deixou de mostrar no SP Expo as torres de resfriamento que fabrica há 37 anos, “mesmo elas já estando bastante consolidadas no mercado”, diz Piovan.

## Apema: Indústria 4.0

Como quase sempre ocorre na Febrava, alguns expositores aproveitaram esta edição para exibir, além de produtos e serviços, novidades em suas operações com impacto no mercado.

Um caso típico do gênero foi a participação da Apema nesta Febrava, já que a empresa de São Bernardo do Campo explicou aos seus visitantes



como está se dando sua transformação efetiva em indústria 4.0.

Após elevar de 7 mil para 14 mil metros quadrados a área construída da indústria de 2020 para cá, avança a automatização da produção, inclusive com um robô japonês. “Ele vai ser utilizado na fabricação de peças standard”, afirma o diretor comercial James Angelini.

Entre obras civis e maquinários, ele diz que já foram gastos cerca de R\$12 milhões nesta repaginada geral da Apema, mas avisa que as mudanças prosseguem em ritmo acelerado.

“Agora em outubro, por exemplo, vamos passar a gerar nossa própria energia elétrica, por meio de um sistema fotovoltaico”, avisa.

## Armacell: Imagem fortalecida



“Foi a Febrava na qual mais investimos, não só aqui no estande, mas também em ações de merchandising espalhadas pelo pavilhão, pois queríamos marcar nossa presença como líderes de mercado”.

A frase do diretor geral da Armacell Brasil, Mansur Haddad, veio acompanhada do seu reconhecimento, no movimentado último dia de Feira, de que os objetivos ligados à transmissão dessa imagem foram alcançados.

“Não temos dúvida de que já tive-



mos o devido payback no campo institucional. Quanto ao retorno comercial, vai depender, em boa parte, dos leads abertos aqui, pois foi a primeira Febrava sob a vigência da LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

Um ganho intangível, porém, decorre da excelente oportunidade que a empresa teve para divulgar ao mercado seu projeto de aumentar em 40%, até 2025, a produção de espuma elastomérica na unidade de São José (SC).

Com relação aos destaques expostos, além do portfólio tradicional da marca, foi feito o pré-lançamento da nova linha de proteção passiva contra fogo. “Ela já é produzida e comercializada na Europa, e agora começa a ser trabalhada no Brasil, aonde deve chegar nos próximos meses”, observa a gerente de marketing da empresa, Priscila Baioco.

## Armstrong: Euforia, sim



Mesmo não tendo permanecido o tempo todo na Feira, em função de palestras que realizou em eventos paralelos, o engenheiro sênior de Vendas Wilson José de Souza está seguro de que a volta da Febrava vai marcar época.

“Foi muito boa em termos de relacionamento com várias empresas, projetistas e nossa clientela de uma forma geral”, comemora o executivo, para quem ficou evidente o quanto todos estavam sentindo falta do

evento. “Havia um claro sentimento de euforia”, reconhece. Para Wilson, tão animador quanto ver o entusiasmo geral do setor, foi a maneira como os visitantes do seu estande receberam a bomba funcionando em tempo real ali instalada. Com controle liga/desliga e mudança nas características de operação, o equipamento já havia chamado a atenção na Feira de 2017 e, de lá para cá, foi alvo de intenso trabalho de marketing e comunicação.

## Aspen: Alavancagem de bons negócios



A Aspen Pumps, fabricante inglesa de bombas de condensado e ferramentas para instalação de sistemas de ar-condicionado, teve a sua primeira participação na Febrava. E colheu excelentes resultados, de acordo com Carlos Navarro, executivo da empresa no Brasil. “A Feira foi excelente, conseguimos estabelecer inúmeros contatos, fechar negócios e projetar parcerias para o futuro”, diz ele.

## Belimo: Presencial venceu



O gerente Nacional de Vendas América do Sul da empresa confessa: “cheguei a temer que o avanço do digital esvaziasse a feira.” No fim da Febrava, Ederson Major sairia de lá

satisfeito por ter se enganado. “Estive na Feira de 2019 e essa aqui, comparativamente, foi espetacular”, analisa.

Isso ficou evidente no apetite demonstrado pelos seus visitantes, ao ver de perto a atualização de uma série de itens da Belimo, como os sensores de gás, agora também aplicáveis ao segmento industrial e sistemas VRF.

Já a Energy Valve trouxe novidades em sua versão 4.0, dotada de uma gama de indicadores no software, em comparação ao utilizado até então, que requeria, por exemplo, o uso de ferramentas portáteis no comissionamento.

## BerlinerLuft: Vibe próspera



“Os quatro anos sem a Feira influenciaram muito na vibe próspera encontrada no pavilhão, pois os clientes, fornecedores e visitantes estavam visivelmente sedentos por fazer parte do grande evento sul-americano do setor”, diz Luís Gustavo Rosa, gerente comercial.

No estande da empresa, tiveram muita visibilidade e sucesso, segundo o profissional, os equipamentos da linha hospitalar, fancolete modular dutado FLD e o climatizador HygCond.

Institucionalmente, os objetivos foram atingidos, um rol definido por Rosa como “consolidação de parcerias já existentes, surgimento de novas, exposição de lançamentos, chance de negociações e contribuição para o posicionamento da nossa marca no mercado de ar condicionado”.

## Bitzer: Mistura rara

O alto nível de visitantes e as excelentes oportunidades de networking, nesta retomada do modelo tradicional de Febrava, fez a diferença também no

estande da fabricante alemã de compressores. “Foram muitos os contatos da nossa equipe com técnicos, fabricantes, empresas que fazem remanufatura no nosso segmento e, em vários casos, clientes finais”, comemora Raoni Thomaz, coordenador de marketing da Bitzer Brasil.

Segundo ele, a troca de experiências foi excelente, em função do aspecto quantidade com qualidade, que predominou nos quatro dias. “Pelo intervalo maior entre uma edição e outra, em decorrência da pandemia, chegou a haver um certo alvoroço, uma visível ansiedade, com as pessoas em busca não apenas de novidades tecnológicas, mas também dos colegas, amigos e parceiros”, constata Thomaz.

## Carel: Recado dado



Outro exemplo de empresa que fez da Febrava uma caixa de ressonância para noticiar importantes mudanças estruturais. No caso, a aquisição de quatro companhias - uma nos EUA, duas na Itália e outra na Alemanha -, que agora integram globalmente o grupo Carel.

De acordo com o *account manager* da operação brasileira, Alex Taboni, o acontecido amplia a atuação da empresa no setor, o que na Feira foi mostrado por uma máquina reunindo componentes de todas essas marcas. “São itens relacionados a troca de calor, medição de ar e energia”, resume Alex, lembrando ainda que a preocupação ambiental também mereceu destaque no seu estande, onde não faltaram equipamentos funcionando com fluidos refrigerantes de baixo GWP.

## Castel: Paixão e competência

Mesmo sendo sua primeira experiência expondo na Febrava, Paulo Guasconi, da italiana Castel, sentiu-





-se rodeado por pessoas que gostam muito do que fazem e não deixam por menos, na hora de executar aquilo que planejam.

“Descobrimos um público competente e apaixonado, além de um evento muito bem-organizado”, diz ele, visivelmente satisfeito também com o número significativo de visitantes em seu estande, e o grande interesse pelas soluções ali expostas. “Nossas últimas inovações têm feito muito sucesso, em particular as relacionadas com o R744”, acrescenta Guasconi, para quem, contudo, o mercado brasileiro de CO<sub>2</sub> ainda é incipiente, uma realidade considerada passageira por ele.

“Num futuro próximo, o país se desenvolverá rapidamente nessa direção, e será tarefa de empresas como a nossa treinar o mercado”, completa.

## Chemours: Pertencimento inspirador

Valendo-se de palavras como energia, entusiasmo e interação, o líder de Vendas Américas da Chemours, Renato Cesquini, era um exemplo do estado de ânimo, ao analisar o que viu nesta Febrava.

“A Feira nos proporcionou coleta de dados relevantes, reconhecimento de marca, oportunidades de negócios e bom engajamento dos participantes durante as visitas ao nosso estande”, relata o executivo.

Lá, sua empresa destacou o agente de limpeza Opteon™ SF Flush, lançado para substituir o 141-b, e que ganhou o Selo Inovação da Feira. Exibiu ainda o restante da família Opteon™, composta

por fluidos de baixo potencial de aquecimento global.

Voltando ao clima do encontro, Cesquini disse que a energia e o entusiasmo de todos tornou tudo “ainda mais contagiante e inspirador, criando uma sensação de comunidade e pertencimento”.

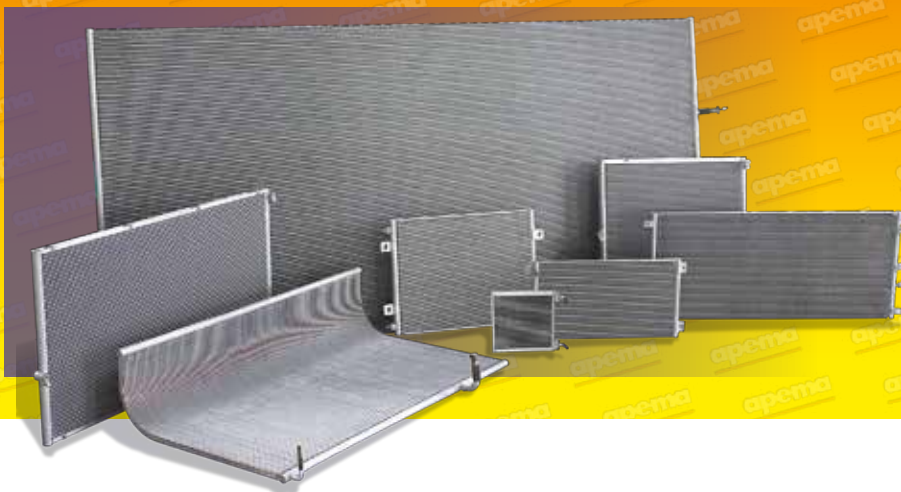
## Conforlab: Novos ares

A empresa levou à Febrava uma nova faceta de sua atuação, o serviço “Análise da Qualidade e Pureza de Fluidos Refrigerantes”.

Com ele, usuários passam a ser assessorados para manter a eficiência energética e reduzir as paradas, contemplando mais facilmente seus pré-requisitos de sustentabilidade, conforto e saúde.

“Metade dos equipamentos, segundo pesquisa, opera com fluido de má qualidade. Usando o “Análise”, tão logo se detecte um problema neste campo, obtém-se nosso apoio, em conjunto com a Eco suporte, para a regenera-

# Condensador resfriado a AR Microcanais CM Para Refrigeração e Ar Condicionado



Os condensadores da linha CM resfriados a ar são equipamentos empregados em sistemas de refrigeração e ar condicionado, com a finalidade de rejeitar o calor adquirido no sistema evaporador.

Sua tecnologia de microcanais em alumínio permite, melhor performance, economia de gás refrigerante, tamanho reduzido e maior vida útil.



## Estrutura fabril de última geração utilizada na produção





ção ou eventual descarte da substância contaminada, explica o gerente Comercial Marcos Karas.

O lançamento mereceu um Selo Inovação, a exemplo do CQM 2023, equipamento portátil para medir a qualidade do ar, conforme os parâmetros legais vigentes no país.

## Copeland: Momento especial



Três meses após ter a Emerson substituída pela Blackstone, na qualidade de acionista majoritária de um negócio estimado globalmente em US\$14bi, a Copeland começou a Febrava reunindo a imprensa para detalhar este novo momento. Segundo o gerente-geral na América do Sul, Daniel Rohe, o mercado brasileiro vai se beneficiar, por exemplo, com o foco da companhia, agora redobrado em ar-condicionado, refrigeração e aquecimento, assim como o reforço de certas áreas, antes compartilhadas com o antigo parceiro.

No último dia da Feira, a diretora de Serviços de Engenharia, Joana Canozzi, demonstrava-se satisfeita com a boa receptividade pelo anúncio das mudanças, que foi reforçado junto ao mercado, assim como dos 70 produtos, de 5 diferentes áreas, expostos pela empresa em seu estande.

## ebm-papst: Atmosfera empolgante



O que leva o diretor geral da ebm-papst a resumir dessa forma a 22ª Febrava é uma soma de fatores, na qual se incluem nível de visitação, infraestrutura, organização e um aspecto atípico que fez toda a diferença: “a evidente curiosidade em relação aos lançamentos, motivada pelo intervalo em dobro entre uma feira e outra”, argumenta Sidnei Ivanof.

Essa atmosfera, definida por ele como empolgante, proporcionou o ambiente ideal para *networking* e negociações, envolvendo a linha da empresa e dois destaques expostos, os ventiladores AxiEco e Radipac3, ambos com características de desempenho compatíveis com a busca geral por maior eficiência energética.

## Ecoquest: Dupla recompensa



Ter conquistado um Selo Inovação com o Aerus Medical Guardian, equipamento para descontaminação de ambientes aprovado pelo FDA - *Food and Drug Administration*, dos EUA, para aplicação inclusive em UTI e Centro Cirúrgico, foi um bom começo.

Nos demais dias da Feira, nova fonte de satisfação: um público extremamente focado e numeroso vindo de perto a novidade, juntamente com

outras, decorrentes dos seus 17 anos cuidando da QAI.

“Mal consegui sair do estande, com tantas visitas, e os seguranças chegaram a ter de apagar as luzes no final do segundo dia, devido à quantidade de clientes e parceiros que ainda estava por lá em plenas 21h30”, sorri o diretor nacional de vendas, Manoel Gameiro.

## Elgin: Troféu Nelson Batista

Sete Selos Inovação recebidos da Abrava, sucesso em mostrar ao mercado sua faceta de fornecedor para grandes sistemas de refrigeração - com a nova Unidade Condensadora US, de até 66HP - e a grata surpresa de perceber que a Feira saiu do jejum de quatro anos até melhor do que se esperava.

Outro momento marcante da Elgin na Febrava 2023 viria no último dia, quando seu estande foi anunciado o melhor do evento, com base nos quesitos atendimento, organização do espaço e apresentação dos produtos. “Ocupamos 430 metros quadrados numa localização excelente”, comenta o coordenador de Marketing Jefferson Andrade Leite, contente por sua empresa levar para casa a primeira edição do Troféu Nelson Batista.

## Evacon: Edição histórica

A 22ª Febrava garantiu lugar na história da Evacon. Afinal, o evento marcou o lançamento do primeiro chiller montado pela empresa, voltado a processos industriais com água gelada de 5 mil a 700 mil Kcal. Com base nos seus 40 anos de experiência nas linhas casco e tubo e de tanques de líquido para refrigeração, a empresa não quis deixar por menos nesta ampliação da linha. “Utilizamos o melhor em compressores, conexões hidráulicas de aço inox e isolantes também de ponta”, exemplifica o gerente de Vendas Leandro Guittis.

## Evapco: Pegada ambiental

Os quatro anos sem Febrava coincidiram com um período no qual proteger os recursos naturais evoluiu como





## Mais uma FEBRAVA concluída com sucesso.

Queremos agradecer aos amigos, parceiros, clientes, fornecedores e todos que visitaram nosso estande no período da feira. Dessa experiência fica uma certeza, nos vemos na próxima edição!



# projelmec

(51) 3451.5100 | (11) 5571-6329 ✉ vendas@projelmec.com.br 🌐 projelmec.com.br

📷 @projelmec 📘 projelmecvent 📺 projelmec



Visite nosso site e conheça nossa linha completa.



prioridade em todo o mundo. Esse aspecto, na opinião da diretora de marketing, Márcia Fração, contemplou tal necessidade.

O carro-chefe dentre os lançamentos da Evapco foi um equipamento metade Dry Cooler e metade Adiabático que, dependendo da aplicação, elimina o consumo de água do sistema de resfriamento, “cuidando com isso de um dos mais preciosos bens para a nossa vida”, acrescenta a profissional, elogiando o ambiente favorável proporcionado pela Feira.

## Every Control: Monitoramento acessível

Acompanhar a distância os controladores de temperatura sem a necessidade de cabeamento, tampouco assinatura mensal e, muito menos, a manutenção de um computador dedicado na obra. Características do “Epoca” mereceram não só o Selo Inovação, como também a atenção dos visitantes da Every Control nesta Febrava, conforme revela o diretor da empresa, Fabio Cardoso. Essas facilidades se devem, segundo ele, à ação de um conversor disponibilizado em nuvem, com fácil acesso online, graças ao emprego de tecnologia IoT.

Para Cardoso foi gratificante constatar uma tendência geral de renovação, inclusive com muita gente nova, tanto dentro como fora dos estandes.

## Finco: Feliz estreia

A primeira participação da fabricante curitibana de grelhas e difusores não poderia ter sido melhor, tendo-se em vista que o diretor da empresa, Emílio Fusero, tinha como meta mostrar seus produtos para todo o Brasil.

Fusero não esconde ter gostado da experiência de expor. “Pretendemos voltar na próxima”.

No catálogo da Finco, diversos modelos, inclusive para salas cirúrgicas e instalações como shopping centers, que têm no longo alcance característica fundamental para uma correta distribuição de ar.

## Forming Tubing: Aniversário especial



Não é todo dia que uma empresa completa 30 anos. E quando uma ocasião assim coincide com o retorno de uma Febrava, e da forma excepcional como foi esta última, os motivos para comemoração até aumentam.

Foi com essa sensação que a Forming Tubing saiu do SP Expo, onde expôs uma coletânea dos principais itens de uma linha que, além de variada, acompanha a velocidade com que as fabricantes renovam seus produtos.

“Por isso optamos por trazer alguns modelos emblemáticos”, explica a diretora Elisângela Cará, referindo-se a conexões-padrão, filtros secadores, linhas de sucção, coletores e refrinets, estes últimos utilizados para instalação de aparelhos VRV e VRF.

## Fujitsu: Tira-teima



Confiante no baixo nível de ruído combinado ao alto desempenho de seus condicionadores, a Fujitsu deixou

à disposição do visitante uma cabine, sob a qual pôde-se checar tais atributos de perto, literalmente.

“Reforçamos aqui o recente lançamento da Airstage, nossa marca global fabricada no Brasil”, explicou a gestora de marketing Fernanda Bragatto, satisfeita com o resultado da estratégia, tendo em vista a presença de projetistas, arquitetos, instaladores, distribuidores e consumidores finais neste retorno da Febrava.

Coroando o êxito da fábrica japonesa no evento, a conquista de três Selos Inovação pelos modelos Teto, Cassete e Hi wall, todos já funcionando com o fluido R-32.

## Full Gauge Controls: Evolução constante



Rodnei Peres e Antonio Gobbi, respectivamente vice-diretor e diretor comercial da Full Gauge, falaram sobre as várias novidades da empresa. Uma delas foi o Penta, termômetro de 5

pontas que ganhou novo design, com muito mais benefícios para o cliente. Por exemplo, a bateria foi substituída por uma pilha. “Antes a bateria durava dois dias se ficasse ligada todo o tempo, agora, com as pilhas, a durabilidade é de mais de 60 dias, se ficar ligado o tempo todo”, informa Peres. “Além disso, aumentamos a precisão, dentre outras características, e mudamos o display. O pessoal reclamava muito que, ao usá-lo na câmara, o display congelava, tendo que botar no sol para descongelar”, completa Gobbi.

Os executivos da Full Gauge expli-





cam que os produtos da empresa estão em constante evolução. “A gente não lança um modelo para substituir o outro, porque os modelos estão vinculados à aplicação. Por exemplo, TC-900, para congelado, MT-512, para resfriado, e assim vai. Quando a gente lançou o TC-900, há 25 anos, ele possuía 19 funções. Hoje ele tem 80 e poucas funções, mas continua sendo o TC-900. A empresa expôs o medidor de energia MultiPower, que consegue acompanhar quatro redes trifásicas. Além dos VX -1005, os diversos drives para válvulas de expansão eletrônica. E ainda, Sitrad, software de monitoramento remoto em constante evolução, oferecido gratuitamente pela empresa aos seus clientes.

## Gree: Mercado ampliado

Quem visitou o estande da Gree não pode se dizer frustrado por falta de novidades, haja vista lançamentos

feitos, como o VRF 380 volts, com módulo até 36 HP (o limite anterior era de 11HP), agora com possibilidade de expansão modular.

A evaporadora de duto de 16 HP passou a dispensar equipamentos de terceiros e montagens em campo, já que a máquina é entregue pronta, enquanto o Cassete de uma via passa a sair de fábrica com 21.000, 24.000 e 28.000 BTU/h.

Mudanças assim, de acordo com o gerente comercial e de produtos, Robson Previatti, “visam ampliar o escopo de aplicação do VRF”, pois nas capacidades anteriores, muitas vezes era preciso mais de uma máquina para atender a determinadas cargas, dificultando esse tipo de instalação em varandas, por exemplo.

## Klimatix: Inovação em consumo de energia

A Klimatix destacou a inovação em consumo de energia nos chillers e solu-



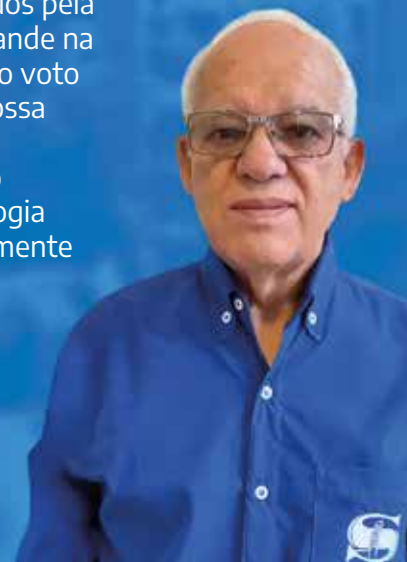
ções apresentados na Feira. “A atenção maior das pessoas era nos funcionamentos das máquinas e no consumo de energia”, afirmou Ygor Pereira Sales, engenheiro de vendas da empresa.



# MUITO OBRIGADO!

Agradecemos a todos pela visita ao nosso estande na Febrava 2023 e pelo voto de confiança em nossa metodologia 100% brasileira, incluindo processos e tecnologia voltados exclusivamente para a realidade da indústria nacional.

**Sr. Manuel Lameira**  
Presidente do Grupo  
Symbol



FEBRAVA

febrava 2023

Os destaques foram os chillers de alta eficiência energética, como o Variable Load Chiller (VLC) e o Chiller Turbocor, em parceria com a Smardt. O VLC incorpora melhorias de controle e gerenciamento, enquanto o Chiller Turbocor é caracterizado por sua economia energética e tamanho compacto. Além disso, a Klimatix apresentou o selfie de precisão para o mercado de datacenters, “unidade de tratamento de ar confiável e eficiente”, ressaltando sua capacidade de funcionar ininterruptamente 24 horas por dia.

Ygor Sales se diz animado com a boa repercussão da nova linha de chillers Klimatix. “A Febrava foi uma oportunidade crucial para apresentar as soluções e produtos inovadores da Klimatix ao mercado”, afirmou.

## Mayekawa: Esforços reconhecidos



Com o novo chiller MAG, cujo compressor possui mancal magnético e utiliza o fluido HFO, a empresa pôde ostentar, em seu movimentado estande, o Selo Inovação concedido pela Abrava. “Foi um gratificante reconhecimento aos esforços da nossa área de desenvolvimento aqui no Brasil”, comemora o diretor de Vendas da Mayekawa, Silvio Guglielmoni.

Segundo ele, a tecnologia diferenciada empregada no projeto do evaporador contribuiu para a eficiência do equipamento, algo em torno de 15% acima dos seus concorrentes na mesma faixa de aplicação.

## Mercato: Valeu investir

Chegar à sua quarta Febrava com um estande de 140 m<sup>2</sup>, no qual manteve um ambiente típico de exposição



e, ao mesmo tempo, propício à realização de negócios, foi uma escolha acertada, como já pôde perceber Bruno Carvalho.

“Avaliamos como extremamente positiva nossa participação, principalmente pela possibilidade de interação com nossos parceiros e o mercado em geral”, afirma o gerente de marketing e BI da Mercato Automação.

Os indicadores deste sucesso, segundo ele, incluem o grande número de retornos já recebidos, “o que realimenta nossas estratégias de atendimento e serve de combustível para a continuidade do nosso trabalho”, diz o profissional, satisfeito com a repercussão obtida pelas mais recentes soluções em hardware e software dedicadas à automação, com destaque para o MCP-IoT, ganhador de um Selo Inovação na Feira.

## Montreal: Feira disruptiva



A volta da Febrava presencial mostrou mais uma vez toda a sua força disruptiva, no entender do diretor da Montreal Helio Martins Teixeira, para quem a Feira sempre foi assim e não fugiu à regra ao retornar da pausa forçada de 4 anos.

“Continua sendo um dos maiores polos de eventos de inovação, tecnologia, conteúdo, interações e disruptões

para o AVAC-R da América”, observa.

Teixeira considera muito bem-sucedido o trabalho de divulgação feito pela equipe, durante os 4 dias de exposição, envolvendo a nova linha de lubrificantes de Polyoester, cuja viscosidade menor atende em cheio às necessidades dos novos compressores que estão chegando ao mercado.

## Multivac: sensor de CO<sub>2</sub> e pressão



“Trouxemos toda a linha de ventiladores e exaustores, inclusive os modelos novos com motor eletrônico, tanto do CVM quanto do CFM, para ventiladores voltados para a renovação de ar. Trouxemos, também, um VXM, que é o nosso maior ventilador, indo de 7 a 20 mil metros cúbicos, também com motor eletrônico”, explica Robert van Hoorn, diretor comercial da empresa.

O CFM, além de estar equipado com motor eletrônico, permite colocar o sistema de controle, desenvolvido pela empresa, podendo alterar a velocidade, conforme a dimensão do CO<sub>2</sub> no ambiente. Além disso, o sensor que mede a diferença de pressão consegue avisar pelo computador se o filtro está saturado ou não. Também esteve presente toda a linha de dutos, da qual a Multivac é pioneira, tanto em relação ao flexível, quanto os pré-isolados, o MPU. Nessa





# OBRIGADO!

**NOSSA PARTICIPAÇÃO NA FEBRAVA FOI UM SUCESSO ABSOLUTO E QUEREMOS AGRADECER À VOCÊ.**

Queremos expressar nossa gratidão a todos que reservaram um momento para nos visitar em nosso estande na FEBRAVA. Ficamos muito felizes em recebê-los nesta oportunidade única para compartilhar informações valiosas e criar conexões significativas.

Nos acompanhe nas redes sociais e fique por dentro de todas as novidades que estamos preparando.



linha, foi apresentado o novo kit de ferramentas, mais completo, permitindo realizar todos os cortes possíveis para atender aos vários tipos de obra.

## Pennse: Networking ampliado

Comercializar algumas das marcas mais conhecidas de controladores para equipamentos do AVAC-R requer desta empresa versatilidade semelhante na hora de conhecer as necessidades de um mercado em constante mutação.

Cibele Martins, profissional de marketing da Pennse, declara ter saído bastante entusiasmada de lá, em virtude do público qualificado que recebeu e da boa estrutura do pavilhão. Mas claro, a lição de casa que cabia a sua equipe também foi feita, resultando em grande sucesso, por exemplo, a montagem no estande de totens simulando o funcionamento real de vários produtos.

## Powermatic: Novos horizontes



Fabricante de dutos de aço galvanizado, inox, alumínio, carbono e, agora, também em polipropileno, para ambientes corrosivos, a empresa fez uma constatação na Feira que realça o papel do evento de apontar tendências. “Fomos visitados por muitos projetistas e instaladores que estão querendo agregar o fornecimento de dutos ao seu trabalho”, assegura a diretora de Marketing da Powermatic, Ariane Carreira. Igualmente agradável foi ver a forma como o público qualificado recebeu os novos dutos Click, cujo nome sintetiza sua propriedade de usar práticos encaixes na montagem, e que foi contemplado com o Selo Inovação.

## Projelmec: Sentimentos coincidentes



Rever um grande número de parceiros de longa data, além de perceber no estande muita gente nova, com plenas condições de entrar na carteira de clientes, foram claros sinais de que a 22ª Febrava valeria mesmo a pena.

Os dias foram se passando, e a gerente de Marketing Sheila Camargo parou de alimentar possíveis dúvidas com relação a isso. “Havia ali uma euforia geral, por parte de quem queria levar novidades ao mercado e também demonstrada pelos visitantes, visivelmente ansiosos em descobrir lançamentos”, define a profissional.

Igualmente gratificante, segundo ela, foi ver o grande interesse despertado pela linha de Miniventiladores, lançada com vistas à extração de ar em pequenos ambientes.

## RAC: Concretizando negócios



A Febrava 2023 superou todas as expectativas da RAC. “Estimamos ter havido um crescimento de 47% nas visitas ao nosso estande. Além disso, a RAC foi agraciada pela comissão

coordenadora da Febrava 2023 com o Prêmio Nelson Batista por ter sido a empresa que gerou maior número de leads durante o evento. Sem dúvida uma honra para a RAC ter sido contemplada nessa premiação”, declara Luiz Villaça, da engenharia de aplicação da empresa.

Segundo ele, o time da RAC fez novos contatos com potenciais clientes durante a Feira, inclusive com geração de vendas e entregas. Além dos diversos contatos para vendas presentes e futuras, incluindo com uma concretização de negociação importante para a empresa.

## Refrigeração Tipi: Consolidando a Friven



O grande destaque da empresa foi a apresentação e consolidação da marca própria da Tipi, a Friven, que se posiciona como o parceiro do refrigerista, levando soluções ao mercado por meio de fluidos refrigerantes, ferramentas e insumos para refrigeração e climatização.

Segundo Camila Valentini, analista de marketing da empresa, “a resposta do público foi extremamente positiva. Nossos clientes que já conhecem a marca ressaltaram a importância desse movimento pela empresa para referenciar ainda mais a qualidade nos produtos. Tivemos muitos elogios referente ao estande e as atividades de interação apresentadas.”

Embora os resultados ainda estejam em processo de avaliação, a executiva diz que, certamente, a feira impulsionou as vendas. “Avaliamos de forma muito positiva. Foi um momento ímpar para troca de experiências e geração de conexões valiosas. Também compartilhamos nossos produtos e



# TROX

## AGRADECEMOS A SUA VISITA EM NOSSO ESTANDE NA FEBRAVA DE 2023

Esperamos que sua experiência tenha sido tão especial, quando a nossa em recebê-lo!

### NÃO CONSEGUIU VISITAR A FEBRAVA?

Acesse o QR Code ao lado e veja tudo o que aconteceu no estande da TROX



**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**  
The art of handling air

**TROX do Brasil Ltda.**  
Atendimento aos Clientes  
☎ +55 (11) 3037-3900  
📞 +55 (11) 97395-1627

Rua Alvarenga, 2025 - Butantã  
São Paulo - SP - Brasil  
trox-br@troxgroup.com  
www.troxbrasil.com.br



soluções para o mercado de climatização e refrigeração.”

## Refrin: Tudo ajudou



Uma conjunção de fatores fez desta Febrava um momento precioso, no entender do diretor Comercial da Refrin, Maurício Vale.

A começar pelo intervalo excepcional entre duas edições da feira, em razão da crise sanitária iniciada em 2020, o que fez a maioria esmagadora dos expositores e visitantes valorizar ao máximo, agora, a oportunidade de um novo encontro presencial.

Igual estado de ânimo, segundo o executivo, envolveu a ânsia generalizada em torno das novidades acumuladas pelo AVAC-R ao longo dos últimos quatro anos.

No caso específico da Refrin, motivo extra de comemoração esteve no sucesso feito pela combinação de um produto consagrado da marca, o duto Giro tubo, com os dampers de fina regulagem modelo PRA (Íris). “Foi uma inovação de grande valor agregado no controle e balanceamento da distribuição de ar”, conclui Vale.

## Refrío: Menos paraquedistas

“Em 2021 teria sido desse mesmo jeito”, arrisca Antonio Pacca, diretor comercial da Refrío, ao desvincular o sucesso da 22ª Febrava do intervalo atípico existente desta vez. No entanto, ele concorda plenamente com uma unanimidade entre os demais expositores: “pessoas mais capacitadas vieram, diminuindo sensivelmente o número dos chamados paraquedistas”, observa.

Diante disso, o executivo espera resultados compatíveis na repercussão

comercial a ser obtida nos próximos meses pelo principal lançamento da Refrío na Feira, o condensador para refrigeração comercial de grande porte com tubos de 7mm, característica capaz de reduzir em torno de 30% o consumo de fluido refrigerante da máquina, segundo Pacca, com a vantagem adicional de aceitar solda, evitando a substituição em caso de vazamento, ao contrário do que acontece com os microcanais em alumínio.

## Rocktec: Excelentes contatos



trai na edição recém-realizada a evolução do seu principal produto neste período, o painel pré-isolado de poliuretano da marca Alupir.

E a qualidade do evento foi altamente propícia para isso, na análise do diretor comercial Elias Barbosa. “Conseguimos muitas parcerias e fizemos contatos excelentes, tanto em âmbito nacional, quanto com importadores”, afirma ele, ressaltando que a Feira deste ano superou totalmente as expectativas, mesmo elas tendo sido altas, em decorrência do formato presencial.

## S&P Otam: Sucesso silencioso

Ao contrário da própria Febrava, que contrariou a lógica de normalmente haver momentos de relativa calma nas feiras de negócios, este expositor fez sucesso pela forma pouco ruidosa com que funciona seu ventilador TD Silent, que mais uma vez chamou a atenção, mesmo já não sendo novidade.

Também houve lançamento no seu estande, onde todos puderam ver o TD Evo, que chega ao mercado ainda este ano. “Conhecemos muita gente com



quem antes só havíamos conversado remotamente”, comemora a gestora de marketing, Maria Augusta Priori Monteiro.

Foi uma excelente oportunidade, segundo ela, para reforçar o quão ampla é a aplicação desse tipo de equipamento, seja para a indústria, comércio, agronegócio e até mesmo em conjunto com o ar-condicionado em espaços amplos como shopping centers.

## Seimmei: Reencontro esperado

Fabricante de toda a linha de distribuição para centrais de ar-condicionado, essa indústria levou à Febrava seu vasto portfólio.

O maior legado da Feira, segundo o diretor Marcos Namba, foram os contatos mantidos com visitantes e outros expositores de vários segmentos do AVAC-R, “um reencontro entre as pessoas do mercado que estava há muito esperado”, afirma. Quanto às tendências predominantes da área, ele também não tem dúvida: a eficiência energética em suas mais diversas manifestações, “aspecto no qual nossa empresa atua muito”, observa.

## Senai: Crescimento à vista

Já na terça-feira de abertura, a movimentação nos 140m<sup>2</sup> ocupados pela Escola Senai Oscar Rodrigues Alves no SP Expo prometia ser grande.

No final da sexta-feira, após 23 palestras ministradas por lá e o sucesso costumeiro da Escola Móvel de Climatização e Refrigeração, só restava ao coordenador de Atividades Técnicas respirar fundo e dizer: “missão cumprida!”

Essa era a sensação de Mauro Airoldi, juntamente com um desafio já programado para 2025: ampliar a





OTAM 60 anos



A Febrava 2023 foi um **sucesso** e a sua **presença** em nosso estande **fez toda a diferença.**

Foram 4 dias **intensos** com muitas visitas, **interações** e **aprendizados.**

**Muito obrigado.**

Que venha a **Febrava 2025.**



Soler&Palau  
Ventilation Group

Acesse o QR Code e conheça todas as nossas soluções.





área educacional dentro da Feira, na mesma proporção em que o interesse pelo segmento tem crescido, a reboque de novidades constantes ocorridas nos equipamentos e sistemas do setor.

## Serraf: A mais internacional



Participante da Febrava desde 2005, o diretor Comercial da Serraff, Vanderson Scheib, não vacila ao dizer que a deste ano foi a de maior presença de visitantes vindos de fora.

Excelente para a sua empresa, uma contumaz exportadora de trocadores de calor para países da América Latina.

“Recebemos tanto clientes para os quais já exportamos, quanto futuros importadores de nossa extensa linha de produtos”, justifica o executivo.

O mercado interno, segundo ele, também fez bonito, a partir da “seriedade, respeito e objetividade”, postura observada por Vanderson, tanto nos estandes como nos corredores do SP Expo, cuja infraestrutura muito também o agradou.

## Sicflux: Sucesso reeditado

Exatos vinte anos após sua primeira Febrava, a empresa trouxe entre seus destaques o estado da arte do



mesmo item exposto àquela época, e chamou atenção: exaustores ligados automaticamente ao se acender a luz do banheiro. Batizado de Sonora EC, o aparelho tem uma eletrônica embarcada que estende sua aplicação para a renovação do ar do ambiente inteiro, quando o banheiro está vazio e a porta aberta. Já no caso de um incêndio, muda sua rotação, também sem intervenção humana, para ajudar na dissipação da fumaça.

Satisfeito com a qualidade da Feira e com o Selo Inovação recebido pela novidade, o diretor comercial Marcelo Munhoz também comemorava feito semelhante do Titã, exaustor de alumínio inédito que mantém a gordura em seu interior, dispensando tubulação e chaminés.

## Slic: Status fortalecido



A fama de principal evento do AVAC-R não apenas se manteve, como também recebeu um impulso extra devido ao recesso forçado da Febrava em 2021. Quem afirma é o gerente de vendas da Slic, Anderson Gameto, ao fazer um balanço da 22ª edição do evento, na qual não faltaram novidades no estande da distribuidora. Dentre elas, a válvula esfera com engate rápido, trazida por ela da Coreia, e que agrega uma série de recursos anti-vazamento aos sistemas VRF e nas linhas frigorígenas.

Outros três produtos distribuídos pela Slic mereceram o Selo Inovação:

o Magnesense pró-monitor (Dwyer), o Termostato digital para fancoils e fancoletes (Honeywell) e o Controlador de dióxido de carbono GL-T25L-001 (Globus). Este último, de fabricação brasileira, tendo como diferencial apontar os níveis de CO<sup>2</sup> no ambiente por meio de leds coloridos, e acionando dampers e ventiladores, sempre que necessário.

## Sondar: Objetivos alcançados



As principais metas deste expositor eram ambiciosas na Feira e mais contundente ainda foi a satisfação de sua equipe ao sair de lá com a certeza de ter obtido sucesso, dada a repercussão da primeira Febrava pós-pandemia. “Foi excepcional, networking incrível, visitaçao intensa e de qualidade”, resume Flavio Augusto, da área comercial da Sondar. Um desses objetivos ele logo percebeu que seria atingido assim que os visitantes começaram a chegar ao seu estande: despertar atenção para a exclusiva e patenteada tecnologia de sondas pneumáticas destinada à higienização de dutos.

Expansão de contatos, estabelecimento de novas parcerias e divulgar a entrada da empresa no segmento de reflorestamento, em linha com seu foco ambiental, foram objetivos igualmente alcançados, de acordo com o profissional.

## Symbol: Conhecimento compartilhado

Adepto da máxima segundo a qual quanto mais se ensina mais se aprende, o responsável pelo Departamento de Negócios e Operações da Symbol viu na abundância de visitantes real-



febrava 2023



mente focados um ganho extra para quem esteve nesta Febrava. “Quando compartilhamos conhecimento, todos ganham mais”, justifica. A essa dinâmica ele também atribui bons negócios

engatilhados no estande da empresa, onde um dos destaques foi o novo conjunto de bombas de vácuo, destinado a grandes chillers e sistemas VRF, cuja movimentação sobre um carrinho, desenvolvido com exclusividade pela Symbol, facilita a vida dos técnicos. “As bombas de 30 cfm pesam, em média, 42 Kgs”, exemplifica Jorge Lameira.

## TCL Semp: Expectativas superadas



A impressão da multinacional sobre a Febrava se assemelha ao que acharam da Feira expositores dos diversos segmentos que dela participaram. “Foi uma excelente oportunidade de networking, além da possibilidade de estreitar nosso relacionamento com o setor

e potenciais clientes, superando nossas expectativas e reforçando nosso compromisso com o mercado brasileiro”, comenta Maximiliano Dominguez, Diretor de Engenharia, Qualidade e Produto da TCL SEMP. A empresa exibiu seu atual portfólio nas linhas residencial e comercial leve, com destaque para modelos como o Multi Split Inverter, o Split Cassete Inverter e o FreshIn 2.0.

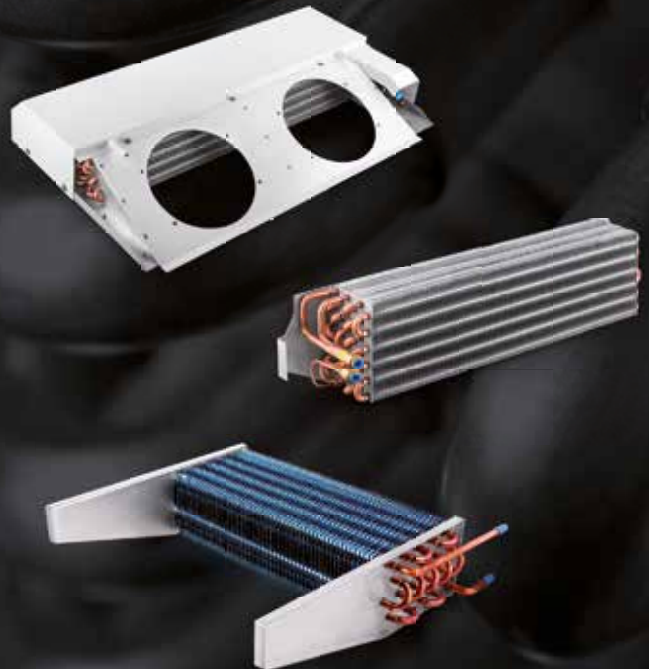
## Top Dutos: Catálogo recheado



Em sua primeira Febrava representando a empresa da qual é sócio há 3 anos, Henrique Carlos Pinto diz que foi ótimo marcar presença nesta edição, sobretudo para mostrar aos clientes potenciais que atua com todos os tipos de

duto, sejam eles para instalações de conforto, processos industriais, setor farmacêutico ou hospitais. “O cliente, hoje, preza muito o fato de encontrar, em um único lugar, todos

# SOLUÇÕES EM TROCA TÉRMICA



Integra





CLIMATIZAÇÃO, REFRIGERAÇÃO DE TRANSPORTES, REFRIGERAÇÃO COMERCIAL, ENTRE VÁRIOS SEGMENTOS QUE UTILIZAM TROCADORES DE CALOR.

 **SERRAFF**  
Soluções em Troca Térmica 

GESTÃO DA QUALIDADE  
**ISO 9001**

RS 130, Km 81, nº 7272 | Arroio do Meio - RS

(51) 3716.1448 | (51) 99977.5567

[www.serraff.com.br](http://www.serraff.com.br)     [serrafftrocadoresdecalor](https://www.youtube.com/serraff)

febrava 2023

os tipos de dutos dos quais necessita”, ensina o dirigente com a experiência de quem já soma mais de três décadas nesse mercado.

## Tosi: Novas aplicações para produtos inovadores



Com várias novidades, no estande da empresa sobressaía o chiller com compressor centrífugo com mancal magnético Danfoss Turbocor. A empresa apresentou, também, sua nova linha de bombas de calor para piscina, da divisão Jelly Fish, com novo design que passa a ser de condensadora de split. O fluido refrigerante agora é o R-32, além de ser equipada com compressores inverter, bem mais eficientes. Para edificações com demanda simultânea de água gelada e água quente, a Tosi apresentou a bomba de calor água-água ou evaporação à água. A empresa informa que o equipamento é capaz de economizar de 70% a 80% do custo operacional de aquecimento de água para uso sanitário em chuveiros e torneiras. Chamava atenção, ainda, uma enorme unidade de tratamento do ar destinada a datacenters de grande porte. O equipamento tem capacidade de refrigeração de 250 kW, operando com água a 18,3°C e vazão de ar de 73 mil metros cúbicos/hora, consumindo nos seus ventiladores menos de 10 kW de energia elétrica.

Agraciada com o selo inovação, a

veneziana eliminadora de gotas realiza a tomada de ar externo com baixa perda de carga e alta vazão que, mesmo numa tempestade de vento com chuva de 200 mm e ventos de 65 km por hora, não deixa passar mais do que 1% de água para o interior do prédio.

Fechando as novidades, o fancolete hospitalar para atender a revisão da norma NBR 7256, para estabelecimentos assistenciais de saúde, além de toda o portfólio da empresa.

## Traydus: Relançamentos agradaram



As conjunturas predominantes de 2019 a 2021 acabaram empanando o impacto de lançamentos daquele período. “O setor estava muito para baixo”, relembra o diretor executivo Ricardo Facuri, que atribui ao clima bem diferente percebido por todos na última Febrava, o sucesso da estratégia da empresa de reapresentar ao mercado novidades ainda recentes.

Isso ficou evidente, por exemplo, com o fancolete, que já tem quatro anos de vida mas que, nem por isso, deixou de ser avidamente analisado “pelo setor hospitalar, que também nos brindou com uma visitação impressionante, a exemplo de projetistas, instaladores e clientes finais de outros mercados”, arremata o empresário.

## Trox: Simulação de sistemas e homenagem

A Trox apresentou seus lançamentos e produtos já consagrados no mercado. Dentre as soluções apresentadas, destaque para a exposição do sistema de vigas frias, pelo qual o visitante pôde comparar em tempo real o consumo



de energia entre o sistema convencional e a proposta com vigas frias, resultando em uma economia de aproximadamente 30% a favor da viga nas mesmas condições de operação.

Dois produtos Trox ganharam o Selo Inovação: o TKE-DOAS-DX, unidade de expansão direta para aplicações com 100% de ar exterior, e o Fanfilter FFT-TC, projetado para a utilização em salas limpas e áreas seletivas classificadas, com alta performance. Com relação à linha TKE, os equipamentos foram expostos em funcionamento, sendo responsáveis pela climatização da sala de reunião e do estúdio de podcast no estande. Outros produtos tradicionais no mercado, como filtros,



grelhas e difusores, também foram expostos.

No primeiro dia da feira, aconteceu o Open House, inaugurando o estande. A participação de diversas personalidades do setor, bem como amigos, clientes e parceiros de negócios, foi uma oportunidade para que os colaboradores da Trox realizassem publicamente uma homenagem, oferecendo uma grelha personalizada a Celso Simões Alexandre, que conquistou a admiração e o respeito da comunidade de AVAC da América Latina.

## Weger: Bons sinais

“Felizmente, o mercado parece estar voltando a se aquecer”, comemorava o supervisor de compras da empresa, Ramon Santos, que mal tinha tempo para ser entrevistado, em meio a tantas consultas recebidas em seu concorrido estande. Dentre os motivos para tal otimismo, o êxito claramente demonstrado pelo fancolete da Weger, destinado ao exigente setor



hospitalar. “Conseguimos desenvolver um produto com altura reduzida, conforme exige a colocação no forro, mas sem abrir mão da qualidade proporcionada pelo emprego de ventilador eletrônico e filtragem absoluta, tudo isso a um preço altamente competitivo”, assegura.

## Ziehl-Abegg: Natureza viva

No estande da Ziehl-Abeggum dos três ganhadores do Selo Inovação foi um novo rotor centrífugo cujo desenvolvimento se inspirou na baleia



jubarte, naquilo que a empresa de origem alemã ensina se tratar de “mimetismo biônico”.

Os outros ganhadores foram o ZAplus Next Gen, estrutura de ar para ventiladores axiais que melhora a eficiência aerodinâmica, reduz o nível de ruído e aumenta a vazão do aparelho; e uma plataforma digital em nuvem denominada ZAbbluegalaxy, que coleta e analisa a operação de ventiladores ECBlue, na explicação do engenheiro de vendas e aplicação Renato Ota.

**Wagner Fonseca (Reperkut) e  
Ronaldo Almeida**

# FEBRAVA

22ª FEIRA INTERNACIONAL DE REFRIGERAÇÃO, AR CONDICIONADO,  
VENTILAÇÃO, AQUECIMENTO, TRATAMENTO DO AR E DE ÁGUAS

**Agradecemos a todos  
os amigos e clientes  
que nos visitaram nesta  
edição de 2023. Contem  
com nossa expertise  
e soluções para  
dinamizar seus processos**

**Nos vemos em breve!**



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

11 4722-7675

[vendas@weger.com.br](mailto:vendas@weger.com.br)



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

(11) 4729-7223

[vendas@novatherm.com.br](mailto:vendas@novatherm.com.br)





## Midea lança o V8 para residências de alto padrão e segmento comercial

No dia 14 de setembro, durante a realização da 22ª. Febrava, a Midea apresentou o novo modelo da linha VRF, o Midea V8, sistema de ar-condicionado central voltado para o segmento residencial de alto padrão e comercial de médio e grande porte. As soluções desenvolvidas e incorporadas ao equipamento oferecem, segundo a empresa, “confiabilidade, durabilidade, alta eficiência, facilidade de operação e maior conforto”.

“A Midea possui o que há de mais avançado em tecnologia de gerenciamento. Temos linhas que atendem desde os grandes comércios até pequenas residências. O novo modelo V8 foi desenvolvido para substituir o V6, pensando em agregar ainda mais praticidade ao consumidor. É um equipamento de alta confiabilidade, ecológico, com operação estável e conforto otimizado. Uma única unidade do sistema V8 pode fornecer climatização para até 64 saídas de ar-condicionado”, destaca Gustavo Martins, Gerente de produtos Ar-condicionado da Midea Carrier.

O equipamento chega ao mercado brasileiro suportando até 55 graus de temperatura externa e com capacidade de resistir a corrosão por 27 anos. Esses atributos são possíveis devido à seis soluções que compõem seu funcionamento – ShieldBox, SuperSense, HyperLink, Meta 2.0,



Doctor m. 2.0 e HD27.

Tais atributos foram explorados pelo gerente comercial da Midea, Rafael Murabi, na apresentação a um público de mais de duas centenas de pessoas, sele-

cionados entre projetistas e instaladores. O evento foi abrilhantado por Issao Imamura, ilusionista internacionalmente conhecido.

**ShieldBox** - Caixa elétrica vedada com grau proteção IP55 para alta proteção contra poeira, corrosão, entrada de objetos estranhos e insetos, evita a penetração de água em todas as direções.

**SuperSense** – Sistema completo de monitoramento e central de gerenciamento de informação, para uma operação estável.

**HyperLink** – Para menor tempo de instalação, economia no cabeamento de comunicação e conexão mais eficiente e a prova de erros, com cabos sem polaridade e blindagem, resistente à interferência com conexão arbitrária de até 2000m.

**Meta 2.0** – Algoritmo avançado que ajusta as condições de operação, com controle de temperatura de evaporação e da vazão de ar das unidades terminais, aumentando a eficiência do aparelho em até 36%.

**Doctor m. 2.0.** - De fácil start-up e manutenção, é uma tecnologia de diagnósticos com conexão Bluetooth, para relatórios completos, facilitando o trabalho e acesso do profissional técnico.

**HD27** - Consiste na parte externa do equipamento, que tem o objetivo de proteger a unidade central do V8 e que pode resistir a 27 anos de corrosão severa.



# 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.



Fotos: Marcelo Moscardi

## Congresso técnico-científico aponta tendências para o AVAC-R

### AVAC-R rumo a um futuro sustentável e saudável foi o tema do XVIII Conbrava

O Congresso Brasileiro de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação, Aquecimento e Tratamento de Ar, que reuniu mais de 600 congressistas, aconteceu nos dias 13, 14 e 15 de setembro, no São Paulo Expo. Organizado e realizado pela Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava), e correalização do SINDRATAR SP, o Congresso contou com quatro mesas-redondas e mais de 40 palestras. Especialistas nacionais e internacionais, reunindo representantes da academia, associações e empresas do AVAC-R trouxeram sua experiência para o público.

Com abrangência nacional e internacional e periodicidade bienal, o evento atingiu seus objetivos ao proporcionar a troca de experiência, atualização e difusão de conhecimentos baseados no que existe de mais moderno em tecnologias e soluções no escopo dos segmentos representados

pela Abrava. Enquanto fórum de debates, o Congresso reuniu palestrantes e profissionais de áreas multidisciplinares, que tiveram a oportunidade de acessar o que existe de mais atual dentro e fora do Brasil.

A comissão organizadora da 18ª edição do Conbrava, formada por mais de 30 profissionais de áreas multidisciplinares, se reuniu inúmeras vezes para a definição de um tema contemporâneo - “rumo a um futuro saudável e sustentável” - e importante para o momento que a sociedade brasileira e mundial vive, além da seleção dos trabalhos a serem apresentados, a partir de mais de 110 apresentados.

Para Leonardo Cozac, Presidente da Comissão Organizadora do Conbrava, “a qualidade dos trabalhos apresentados, bem como as discussões nas mesas redondas, foram da mais alta qualidade técnica e acadêmica sendo considerado, por muitos, um dos melhores congressos dos últimos anos”.

O primeiro dia de programação do evento contou com uma abertura solene formada por Leonardo Cozac, e outras personalidades, como, Gilberto Natalini ( Secretário executivo de Mudanças Climáticas, do município de



Público recorde prestigiou o evento





**MUITO OBRIGADO POR SUA PRESENÇA NA FEBRAVA.**

**AGRADECEMOS A TODOS OS CLIENTES,  
PARCEIROS E AMIGOS QUE ESTIVERAM  
CONOSCO EM NOSSO ESTANDE.**

**SUA PARCERIA E APOIO FIZERAM TODA  
DIFERENÇA PARA NÓS.**



SP), Pedro Evangelinos (Presidente do Conselho Administrativo da Abrava), Arnaldo Basile (Presidente Executivo da Abrava), Charles Domingues (vice-presidente da comissão organizadora do Conbrava 2023), Alexandre Kontoyanis (presidente do Chapter Brasil da Ashrae), Mário Canale (presidente Asbrav), Edson Alves (presidente Smacna), Gerson Catapano (Presidente da SBCC), e Marcelo Linguitt (representante da Mutua Confea).

Gilberto Natalini destacou em seu discurso que “a criação da secretaria de mudanças climáticas no município de SP é para se comemorar, pois é a primeira criada no Brasil, já seguida pela recém criada em Niterói e da já anunciada em Belém do Pará” e citou uma fala do secretário da ONU,



Mesa redonda qualidade do ar



Mesa redonda eficiência energética



Mesa redonda tratamento de águas

Antonio Guterres que disse que as mudanças climáticas estão fora do controle, “passamos pela emergência, catástrofe e agora estamos na fase do colapso climático”.

O ciclo de palestras foi aberto com a palestra internacional da presidente da Ashrae, Ginger Scoggins, que abordou o tema Ashrae 2023-2024 *Presidential Theme - Challenge Accepted: Tackling the Climate Crisis*.

Foram três dias de disseminação de informações, apresentação de novas tendências e soluções para o bem-estar, segurança e qualidade de vida da população, além das questões relacionadas à vida sustentável. Na programação, mais de 40 palestras, considerando trabalhos aprovados, além de as palestras de convidados de entidades, órgãos correlacionados ao setor AVAC-R e palestras técnico-comerciais das empresas patrocinadoras. O legado do Congresso pode ser conferido no site [www.conbrava.com.br](http://www.conbrava.com.br)

### As mesas-redondas

Tradicionalmente, as mesas-redondas levam para o evento debates acerca das temáticas propostas de acordo com os quatro setores representados no evento: Eficiência Energética, Fluidos Refrigerantes, Qualidade do Ar Interno e Tratamento de Águas para o setor AVAC-R.

Como legado desta edição, a síntese das mesas-redondas foi deixada para que a comunidade técnico-científica-acadêmica utilize como base para futuros projetos e ações em benefício do contínuo desenvolvimento tecnológico e das boas práticas nos setores do Ar-Condicionado, Refrigeração, Ventilação e Aquecimento. Para os inte-



Mesa redonda fluidos refrigerantes

ressados, a íntegra das considerações do presidente da comissão organizadora do evento e dos coordenadores das mesas-redondas podem ser conferidas no canal do youtube da Abrava.

### Trabalhos

Com o objetivo de incentivar as novas ideias e intercâmbios de experiências inovadoras, foram premiados os três melhores trabalhos apresentados, eleitos pelos congressistas participantes durante o evento. Esta é uma forma de reconhecer, valorizar e apresentar ao mercado os melhores trabalhos desenvolvidos por profissionais que atuam no setor AVAC-R. São eles:

#### 1º lugar

Otimização experimental de salas de cirurgia utilizando fluxo de ar unidirecional com foco em projeto por Christyam Alcantara Paulo da Silva e Jorge Zato

#### 2º lugar

*Literature review on air-to-air energy recovery equipment (ERV) applied in air conditioning systems*, por João Pimenta

#### 3º lugar

Tecnologias aplicadas na garantia da performance e eficiência no tratamento do ar em estabelecimentos assistenciais de saúde, por Ricardo Facury

### Apoio

Esta edição do Conbrava contou com patrocínio e apoio de empresas que viabilizaram a sua realização. Categoria diamante: Daikin e Heating Colling; Categoria ouro: Trane; Categoria prata: Armstrong, Danfoss, Klimatix, Midea Carrier, Trox Technik, Mútua/Confea; Copatrocínio: Conforlab, Copeland, KSB, Projelmec e RAC

O Conbrava contou ainda com o apoio institucional das entidades: Abrafac, Abralimp, Asbrav, Ashrae Brasil Chapter, Brasindoor, Faiar, Fapro, Febrava, FEI, Grupas, IBF, IIAR, Mackenzie, PNQAI, SBCC, Simmmef, Smacna Brasil, Universidade de São Paulo – Poli USP.

Confira as diversas entrevistas com especialistas do Conbrava no canal do youtube Abrava.

**Alessandra Lopes (Momento Comunicação)**



# SICFLUX NA FEBRAVA 2023:

Inovação e  
sustentabilidade  
andam juntas!



Desde a sua **primeira participação** em 20 anos a Sicflux vem evoluindo e se destacando na **principal feira AVAC-R da América Latina**, sempre comprometida com a eficiência energética e a qualidade do ar.

**Lançamos 10 produtos na feira**, sendo destes, quatro com **motores EC**, tornando nossos sistemas mais inteligentes e eficientes e ainda dois produtos conquistaram o **Selo Inovação Febrava** o Sonora 10 EC e o Titan ULT Upblast.

Fábrica de Titans Hera alimentada por **250 painéis solares**, nossa fábrica preserva 3000 m<sup>2</sup> de mata nativa.



Conheça todos os lançamentos



**Junte-se a nós** em busca  
de um **futuro mais sustentável!**





Fotos: Marcelo Moscardi

## Climatização e refrigeração: Conforto ou necessidade?

### Encontro de projetistas e consultores debate a gênese dos sistemas de ar-condicionado e refrigeração

Mais de 200 profissionais envolvidos nas atividades de projeto e consultoria marcaram presença no *XXIII Encontro Nacional de Empresas Projetistas e Consultores (ENPC)*, que abordou o tema *AVACR – Conforto ou Necessidade?*. O encontro, organizado pelo Departamento Nacional de Empresas Projetistas e Consultores da Abrava, aconteceu no Expo SP durante os dias 11 e 12 de setembro último e contou com a correalização do Sindratar SP.

O ENPC tem por objetivo apresentar tendências e novas tecnologias aplicadas em projetos de climatização e refrigeração e, na presente edição, exibiu mais de 20 palestras, além de um painel de discussão sobre a NBR 7256 – Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução de instalações.

“É com a sensação de dever cumprido que encerramos a 23ª edição deste encontro. Todos os anos, o nosso primeiro desafio é a escolha do tema, pois a área de projetos abrange diversos temas relevantes e que precisam ser debatidos. Neste ano, definimos o seguinte tema: *AVAC-R – Conforto ou necessidade?* Neste contexto, desa-

fiamos os palestrantes a ministrarem as suas apresentações com base nesta reflexão e o resultado superou as expectativas”, diz Francisco Pimenta, presidente do DNPC que encerrou a sua gestão durante o Encontro.

“Nós projetistas sempre atuamos focados na inserção da qualidade do ar nos projetos de climatização, desde a consideração dos parâmetros estabelecidos até as taxas adequadas de ar externo e a sua respectiva classe de filtragem. Às vezes, estes fatores não são de conhecimento do contratante. Mas, o advento da pandemia deixou em evidência este tema para toda a sociedade, facilitando assim a assimilação deste conceito e abrindo um caminho, não apenas para os profissionais da área de projetos, mas para diversos segmentos falarem a respeito da importância e os impactos da qualidade do ar inter-

nos na saúde das pessoas”, finalizou Pimenta.

A mesa da abertura solene do ENPC 2023 teve a participação de Francisco Pimenta, Arnaldo Basile (Presidente da Abrava), Edson Alves (Presidente da Smacna), Eduardo Yamada (presidente eleito do Ashrae Chapter Brasil) e Ricardo Albert (vice-presidente da Asbrav, na ocasião representando o presidente Mário Canale).

A programação do primeiro dia contou com 8 palestras e a realização de um painel, com abertura de Arthur Aikawa, presidente do Qualindoor, que destacou a recente NBR 17.037, elaborada a partir da necessidade de atualização da RE 09 da Anvisa, elaborada há mais de 20 anos, em aspectos como novos conhecimentos, novas tecnologias e necessidades do mercado. A Norma considera novos aspectos como métodos e padrões de referência, gestão da qualidade do ar interno, apontamentos normativos como a Lei 13.589 que estabeleceu a obrigatoriedade do PMOC – Plano de Manutenção, Operação e Controle e a Portaria 3523 do Ministério da Saúde, entre outros fatores.

Ainda na programação, temas alinhados à proposta do ENPC: *O Futuro*



com Fluidos Refrigerantes A2L de baixa GWP, por Lucas Fugita (Chemours); *Pilares da Descarbonização*, por Rafael Dutra (Trane); *Ar condicionado em situações de pandemia*, por Celso Simões Alexandre (Trox); *Eficiência Energética em Sistemas de água gelada*, por Henrique Zirolto Araujo (Klimatix); *Building Resiliency in times of climate change*, por Gustavo Hoffmann (Midea Carrier); *Grundfos distributed pumping: Uma nova forma de projetar sistemas de água gelada*, por Eduardo Spagnuolo (Grundfos); e *Tendências do mercado AVAC*, por João Manuel Aureliano (Daikin).

O primeiro dia da programação foi encerrado com um painel de discussão sobre a NBR 7256, Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações, norma que levou mais de sete anos em revisão, comandada pelo ABNT/CB 055, secretariado pela Abrava. O objetivo central da norma é orientar profissionais de áreas médicas, engenharias e responsáveis por empreendimento dedicados à saúde, quanto à segurança de profissionais e usuários de ambientes médicos e hospitalares. O painel foi mediado por Miguel Ferreirós, com a participação do secretário da NBR, Mário Alexandre M. Ferreira (Asbrav), Celso Simões (Trox), membro da comissão de revisão da NBR.

De acordo com Ferreirós, a conclusão é que a partir de sua emissão em 2021 e emenda em outubro de 2022 as empresas projetistas, instaladoras, fabricantes, de comissionamento e de manutenção de sistemas de AVAC-R passaram a trabalhar para cumprir os requisitos da Norma em instalações novas e reformas de instalações existentes. A preocupação com a elevação de custos decorrentes para instalações de ambientes classificados como nível de risco 1 como salas de exames, clínicas de reabilitação ambulatoriais de terapia ocupacional, entre outros, foi o tema que teve maior enfoque durante o painel de discussão.

O segundo e último dia de programação do ENPC contou com nove palestras, e foi aberta com a palestra internacional da Ashrae (*American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineering*) que

esteve presente representada pela sua presidente Internacional, Ginger Scoggins, o Diretor Regional, John Constantinide e o Presidente do Capítulo Brasil, Alexandre Kontoyanis.

Em sua apresentação, Scoggins apresentou os desafios para o novo projeto da sede da ASHRAE em Atlanta. A nova sede foi concebida através de uma grande reforma em um edifício dos anos 1970 com aproximadamente 6000 m<sup>2</sup>, transformando-o em uma instalação NZEB (Net Zero Energy Building) por meio de um projeto de climatização eficiente e autoprodução de energia por painéis solares. A presidente destacou a importância do Brasil dentro da ASHRAE, com mais de 300 membros atuantes nos dois capítulos brasileiros e com diversos projetos reconhecidos e premiados nos últimos anos.

Ainda na programação, palestras de temas variados relacionados ao tema central. *Respire tranquilo! A importância da ventilação para conforto e saúde*, por Carlos Santos Jr e Eduardo Berthomeu (Sicflux); *Melhores práticas para instalações de bombas em aplicações de torres de resfriamento de circuito aberto*, Wilson José de Souza (Armstrong); *Soluções Danfoss para balanceamento hidrônico e medidores de energia térmica*, por João Aguenta (Danfoss); *Resfriamento Adiabático e a Ar: Conceitos e Aplicações*, Bruno Bonaldi (Evapco); *Soluções para ambientes internos saudáveis e eficientes*, por Leandro Medea (Belimo); *Ambientes Saudáveis e produtivos podem ser sustentáveis?*, por Manoel Gameiro (Ecoquest); *Aquecimento de água com bomba de calor. Estudo de casos: Hotel Marriot Guarulhos e Hotel Jequitimar*, por Marcos Santamaria (Tosi); e *Novas tendências para conforto e eficiência em sistemas VRF*, por Gustavo Baptista (Samsung).

### Homenagem

Assim como todas as edições do ENPC, aconteceu a homenagem a uma personalidade do AVAC-R, escolhida pela comissão organizadora do Encontro. O homenageado foi o Engenheiro Willem Hendrik Jan Godfried Scheepmaker, que atua no setor desde 1964, com passagens por Starco, Sidec, Tecfril, Engetherm que,

# mofa

## COMO ACABAR COM ELE DE VEZ?

### DESCONTAMINAÇÃO DO AR INTERIOR.

- ✓ Inspeção e avaliação
- ✓ Remediação e tratamento
- ✓ Prevenção

**17** anos de experiência em soluções para tratamento do ar, construindo histórias de sucesso em muitos segmentos do mercado.



Única com certificação do FDA



Elimina fungos, bactérias, mofo, odores e muito mais

## ECOQUEST



Hospitais



Indústria



Edifícios Comerciais



Hotéis



Setor Alimentício

ECOQUEST

www.ecoquest.com.br

(11) 3120-6353



Francisco Pimenta e Willem Scheepmaker



Ginger Scoggins



Fernando Tessaro



Celso Simões Alexandre



Francisco Pimenta



Célio Martins

em 1990, fundou o Escritório Técnico Willem Scheepmaker & Associados. No ano de 1992 atuou como Diretor da Abrava.

#### Nova presidência do DNPC

A cada dois anos, a gestão do Departamento Nacional de Empresas Projetistas e Consultores elege uma nova diretoria, desta forma, Francisco Pimenta, da Climatizar Engenharia, passou o cargo de presidente para Fernando Rossi Tessaro, da Termacon Projeto e Consultoria. Para o cargo de vice-presidente foi eleito Célio Martins, da Análise.

“Assumir a presidência é uma responsabilidade importante que requer habilidades de liderança, organização e comunicação para aprimorar o encontro anual de projetistas e consultores da Abrava e garantir que os temas das palestras sejam atuais, inovadores e atrativos. É um grande desafio dar continuidade aos trabalhos que deram certo da gestão anterior. O Encontro permitiu a integração e interoperatividade dos profissionais de



Público numeroso e qualificado

projetos e consultorias, fabricantes e instaladores”, declarou Tessaro, que cumprirá mandato de 2023 a 2025.

#### Encerramento

A programação do ENPC 2023 foi encerrada com os tradicionais sorteios. A empresa Sicflux levará cinco membros do DNPC para visita à sua fábrica em Florianópolis, além de uma

passagem para visitar sua fábrica em Chicago, em janeiro de 2024.

O DNPC também sorteou uma passagem para a AHR 2024, que acontece em janeiro do próximo ano.

**Com informações da jornalista Alessandra Lopes, da Momento Comunicação, da assessoria de comunicação da Abrava**



**TCL**



PATROCINADORA OFICIAL

**INSPIRE GREATNESS**

## **Linha Inverter TCL**

A COMBINAÇÃO PERFEITA ENTRE  
**CONFORTO E SUAVIDADE**



Condicionador de Ar Piso-Teto



Condicionador de Ar T-Pro



O **clima perfeito** para  
você fechar **muitos negócios**.

Com **TCL**, dá mais jogo.



CONHEÇA A AMAZÔNIA



Fotos: Marcelo Moscardi

Mais de 150 profissionais acompanharam o evento

## IV Encontro Nacional superou expectativas e deixou lições

Empreendedorismo, inserção e reconhecimento da importância feminina foram temas de debates e palestras

O Comitê de Mulheres da Abrava promoveu mais um encontro no dia 14 de setembro, em paralelo ao Conbrava, por ocasião da realização da 22ª. Febrava. A discussão girou em torno do atual momento das mulheres no setor, versando sobre empreendedorismo, inserção e reconhecimento da importância da presença feminina no mercado de trabalho. Mais de 150 participantes prestigiaram o evento no SP Expo.

“O comitê atingiu seus objetivos de levar ao público participante a mensa-





Chieko Aoki e Tatyane Luncah



Priscila Baioco



Paula Souza

gem de que, unidas, somos mais fortes. Reunimos, num mesmo ambiente, Chieko Aoki, Tatyane Luncah, Marta Livia Suplicy e Karen Pegorari, lideranças e referências de movimentos que têm mudado a ótica da presença feminina nas empresas e na sociedade. Queríamos apresentar um conteúdo para as mulheres dos setores representados pela Abrava que pudesse inspirá-las a seguir se desenvolvendo profissionalmente. Seguramente, este encontro inspirou mudanças na vida de muitas mulheres”, afirmou Priscila Baioco, presidente do Comitê.

A programação contou com apresentações e um painel, com as participações de Chieko Aoki (CEO do Blue Tree Hotels), Tatyane Luncah (CEO do EBEM – Escola Brasileira de Empreendedorismo), Marta Livia

Suplicy (Confem – Conselho Superior Feminino da Fiesp), Karen Cristina Pegorari (Confem) e integrantes do Comitê de Mulheres da Abrava.

A abertura solene do evento teve a participação e considerações de Priscila Baioco (Presidente do Comitê de Mulheres da Abrava e Gerente Nacional de Vendas da Armacell), Pedro Evangelinos (Presidente do Sindratat SP e do Conselho Administrativo da Abrava) e de Arnaldo Basile (Presidente-executivo da Abrava).

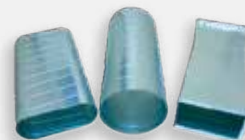
Paula Souza, Gerente de Projetos da Danfoss, mestre de cerimônias, destacou: “O Encontro Nacional de Mulheres é um marco. Com ele, teve início o nosso Comitê, e a intenção é fazer dele uma referência de networking, aprendizado e parceria entre as mulheres do setor”.

Pedro Evangelinos e Arnaldo Basile ressaltaram que os propósitos do Comitê são o empreendedorismo e a inserção das mulheres no mercado de trabalho, destacando a importância da presença feminina no setor para fazer com que ele torne-se ainda mais pujante.

#### Comitê de Mulheres

Vice-presidente do Comitê de Mulheres e diretora de marketing da Abrava, Joana Canozzi, diretora de engenharia da Copeland, apresentou a palestra “Comitê de Mulheres: Da visão à ação”.

Joana abordou a evolução dos trabalhos do Comitê, lançado em 2020, destacando a primeira pesquisa sobre o perfil das mulheres do setor, a entrada do Encontro de Mulheres no calendário de eventos oficiais da Abrava, as



**Três formas simples.  
Difícil é fazer igual.**

**Atendemos em todo o Brasil!**

www.refrin.com.br  
vendas@refrin.com.br | +55 (11) 3941-1263

**Dedique cuidados e atenção  
a seus Dutos. Escolha Refrin!**

**Dutos e conexões Giroval®** - oferece beleza, qualidade e facilidade de montagem com cravação espiral e sistema de união macho-fêmea;  
**Dutos Giro tubo®** - garante mais resistência a pressões positivas e reduz custos de instalação, sendo a melhor opção para projetos com espaço;  
**Dutos TDC®** - (Transversal Duct Connection) - solução de construção para união transversal testada e homologada pela norma americana SMACNA;  
**Acessórios para Dutos.**

mulheres no avac-r



Juliana Reinhardt



Joana Canozzi



Marta Livia Suplicy



Karen Pegorari



O Comitê de Mulheres da Abrava

parcerias com a Fiesp, Senai, Sebrae e GIZ. Relembrou a chegada, pela primeira vez, de uma mulher a um cargo de diretoria na Associação.

#### Confem e o programa Elas na Indústria

“Compartilhar em vez de compe-

tir” foi a mensagem que Marta Livia Suplicy deixou para reflexão das participantes do painel “Conheça o Confem e o programa Elas na Indústria”.

A presidente do Confem discursou a respeito das atividades realizadas, apresentando o escopo do amplo trabalho que contempla diversas inicia-

tivas considerando questões políticas e sociais. “Queremos que as mulheres dentro da indústria não sejam só mais um número, mas uma realidade”, comentou, desejando a existência de mais empreendedoras.

“Pretendemos criar um observatório das mulheres no setor industrial, uma vez que a média salarial delas é 14,7% menor que a dos homens”, anunciou a executiva, instigando as participantes a procurar bancadas políticas para fazer sua voz ser ouvida pelo poder público. Enfatizou ainda a importância da inserção no mercado de trabalho das mulheres negras, trans e imigrantes.

Karen Pegorari apresentou o programa “Elas na Indústria”, criado em 2014, voltado para a promoção de mentorias e fortalecimento profissional e pessoal das mulheres. A iniciativa organiza palestras, estimula a par-

## Soluções completas para sistemas de Climatização, refrigeração e Automação.

✓ Válvula Esfera de Engate Rápido, Vedação Sem Solda, Uso em Sistemas VRF e HVAC-R.

✓ Vedação de borracha dupla à prova de vazamentos - Pressão máxima: 60 Bar - Com Schrader



O fim da solda na sua instalação.

**SLIC**

comercial@slic.com.br

www.sllic.com.br

+55 11 93711.3005





ticipação das mulheres no setor industrial, além de ajudar a impulsionar as mulheres em cargos de liderança. “O programa, que já formou três turmas, impactou diretamente 392 mulheres, e esse número sobe para 790 mulheres envolvidas, entre mentoras, mentoradas e participantes”, frisou.

### Painel Empreendedorismo

Este painel reuniu duas renomadas lideranças femininas, Chieko Aoki e Tatyane Luncah. Priscila Baioco mediu o painel, com um bate-papo que evidenciou questões do dia a dia das mulheres, considerando vida profissional, social e pessoal.

“As mulheres devem se ajudar. Quanto mais mulheres subirem na carreira, mais elas serão indicadas para ocupar cargos de presidência, gerência e diretoria”, enfatizou a CEO da rede Blue Tree Hotels, ex-presidente da rede Caesar Park em diversos países e vice chairman da Westin, tradicional rede hoteleira dos Estados Unidos. Aoki abordou o avanço das mulheres no setor de hotelaria, lembrando que colocou a primeira mulher no cargo de gerência de uma rede de hotéis.

Tatyane Luncah compartilhou sua trajetória profissional, que a posicionou como uma empreendedora bem-sucedida. Temas como a nova era da economia feminina, inspiração e a importância de estar em rede, capacitação e educação empreendedora, foram abordados de maneira leve e contundente pela empresária.

### Novas lideranças

Juliana Reinhardt, Gerente de Marketing da Trane para a América Latina destacou a importância do trabalho realizado durante a gestão do

comitê entre 2020 e 2023, com a responsabilidade de gerar a transformação necessária no setor e a abertura de portas para outras mulheres. “O legado que esta gestão está deixando para as próximas líderes é de exercer a sororidade entre as mulheres do setor AVAC-R no Brasil, onde unir forças é o melhor caminho para aumentar ainda mais a representatividade feminina no mercado.” Ser um facilitador

balho desenvolvido pelo Comitê de Mulheres tanto para o setor, como para as suas carreiras. Muito emocionada, a professora relembrou a dificuldade que tinha de encontrar mulheres com o mesmo propósito de ajuda mútua. Em suas palavras, destacou a felicidade de poder vivenciar este dia, vendo o auditório lotado e com a certeza de que “a sementinha plantada há tanto tempo” finalmente dava frutos.

Juntas, as cinco lideranças atuais Priscila Baioco (Armacell), Joana Canozzi (Copeland), Paula Souza (Danfoss), Anna Cristina (Fatec) e Juliana Reinhardt (Trane) convidaram ao palco as novas integrantes do grupo – Ana Carolina de Souza Rodrigues (Copeland), Camila Silva Amaral (Cold Quality Climatização) e Bianca Menezes de Carvalho Alves (Senai). Com ausências justificadas, Kedma Silva Farsura (Danfoss) e Laura de Vooght (Laura Ar Condicionado) ratificaram o compromisso do Comitê com o contínuo desenvolvimento das ações em prol das mulheres do setor.

Fechando o evento houve uma premier do vídeo “Mulheres na Refrigeração: 1ª Turma Feminina do Curso de Boas Práticas no Senai-SP”, lançado pelo Programa

Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) que conta com o depoimento do presidente da Abrava Arnaldo Basile e da presidente do comitê Priscila Baioco.

**Com informações de Alessandra Lopes, da Momento Comunicação**

**O PORTFÓLIO MAIS COMPLETO E O MELHOR PRAZO DE ENTREGA DO MERCADO**  
Indústrias Tosi. A melhor solução para projetos de climatização.



**LINHA CHILLERS  
TOSI/MULTISTACK**



**LINHA CONFORTO  
SELFS/SPLITS**



**LINHA DATA CENTERS  
CRAC/CRAH**



**LINHA ESPECIAL  
TEX**



**DIFUSÃO DE AR  
LINHA COMPLETA**



**INDÚSTRIAS TOSI**

REPRESENTANTE EXCLUSIVO






11 3643.0433 INDUSTRIASTOSI.COM.BR



e estimular o desenvolvimento profissional do maior número possível de mulheres é o que ela estima para o Comitê de Mulheres da Abrava.

A Professora Anna Cristina Barbosa, da Fatec, discorreu brevemente sobre a importância do tra-



## Primeira edição do Prêmio Nelson Baptista

A premiação da 1ª edição do “Prêmio Nelson Baptista”, no dia 15 setembro na Febrava 2023, marcou o reconhecimento do mercado a esse profissional que esteve, por anos, à frente da maior feira do setor do AVAC-R da América Latina e reforçou a parceria entre a RX, promotora da Feira, e a Abrava. “O Nelson era um entusiasta à frente da Febrava e sua energia contagiava a todos. Muitas das iniciativas implantadas na associação foram inspiração dele. Tudo que o Nelson fazia motivava e inspirava as pessoas que tiveram a oportunidade de trabalhar com ele” declarou Arnaldo Basile.

Baptista, falecido em fevereiro de 2020, esteve por 45 anos dedicado ao setor AVAC-R, sendo 14 deles dedicados à Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento e à Febrava.

Ivan Romão, Gerente da Feira, corrobora as palavras de Basile: “A Febrava chegou em sua 22ª edição em 2023. Essa história de sucesso foi construída por décadas, com muita dedicação e empenho de diversas personalidades que fazem parte do evento e do AVAC-R. Por esta razão, a partir deste ano, faremos uma homenagem ao Sr. Nelson Baptista, profissional que transformou a Febrava no principal ponto de encontro de grandes marcas e especialistas”.

O momento da premiação, contou com a presença da esposa Marisa Baptista, do filho Maurício Baptista, da sobrinha Elizabeth Felix Noguchi, e dos netos Gianluca Sena Baptista e Mariana Sena Baptista.

O Prêmio é um reconhecimento às empresas e profissionais que fazem parte da Febrava e que contribuem para o fortalecimento e crescimento do setor. Nesta primeira edição, os vencedores das três categorias foram:

Premiação homenageia profissional que alavancou, por anos, a Febrava



Homenagem à família



RAC teve o maior número de leads



Joana Canozzi recebe o troféu por Contrera



Estande da Elgin foi escolhido pelos visitantes



- Expositor Destaque Febrava 2023, a Elgin que recebeu a maioria dos votos dos visitantes por atendimento, organização do espaço e apresentação dos produtos, concorrendo com as empresas Bitzer, ClimaRio, Fujitsu e Gree;

- Em eficiência na captura de leads Febrava 2023, a RAC Brasil foi a vencedora na apuração do sistema da RX, voltado ao registro de visitantes no estande, tendo concorrido com as empresas Coel, Gree, Mayekawa e Trox;

Personalidade Febrava 2023, foi para Cida Contrera, publicitária e proprietária da Contrera Comunicação, pela atuação durante todo o ciclo da Febrava. Concorreu com: Eduardo Dória (Bplan), Leonardo Cozac (Conforlab), Sérgio Eugênio (Super Ar) e Paulo Neulaender (Frigga).



# UTA CLCA

Unidade de Tratamento de Ar  
Trocador de Calor

2000~120000m<sup>3</sup>/hr



O CLCA é uma unidade de tratamento de ar flexível com elevada integridade e estanqueidade. A resistência do gabinete foi concebida para cumprir a norma europeia EN 1886:2007. O gabinete é projetado para atender o padrão de estanqueidade da Eurovent.

## Vedação ultra eficiente:

Design exclusivo com painel preso à estrutura por meio de mecanismos de travamento que garantem um gabinete hermético de alta qualidade e atendem ao padrão de vazamento de ar da Eurovent Casing.

## Isolamento térmico e acústico:

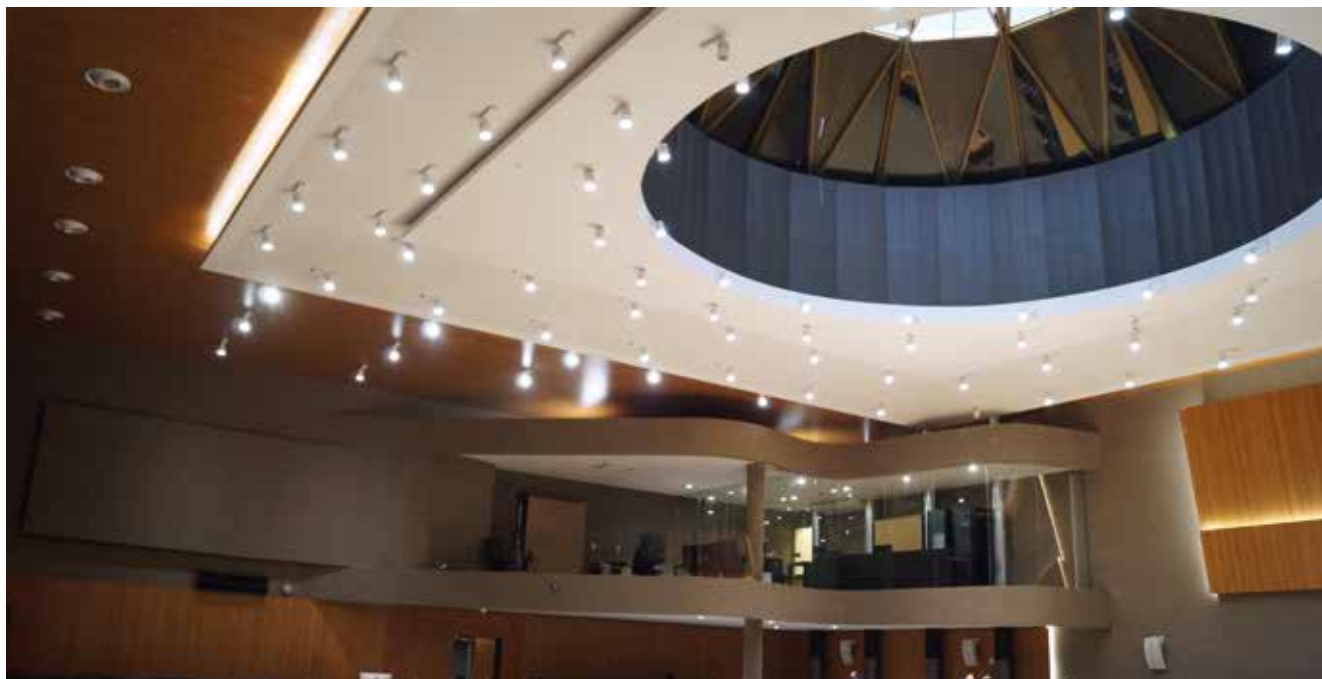
Painéis com isolamento de espuma de poliuretano de alta eficiência de 25 mm e 50 mm oferecem resistência térmica, absorção acústica e de vibração, além de serem livres de umidade e fungos.

## Desempenho e alta eficiência:

A tecnologia patenteada Delta-Flo de transferência de calor proporciona resfriamento e desumidificação máximos, enquanto os sistemas de ventiladores projetados pela Trane garantem o fluxo de ar máximo, reduzindo a vibração, o ruído e o consumo de energia.

- Faixa de capacidade 2.000 – 110000 m<sup>3</sup>/ h de vazão de ar
- Fixação dos painéis com parafuso pela parte externa
- Porta articulada
- Isolamento dos painéis 25/ 50mm com PU entre os painéis interno e externo
- Painel com vedação sem costura líquida
- Aplicação de água gelada, Água quente, vapor e refrigerante incluindo VRF
- Ventilador Siricco – Limit Load – Plenum fan (Ac e EC)
- Bandeja de dreno com inclinação dupla





## Definindo o conforto térmico

A partir de uma sugestão no Conselho Editorial da revista *Abrava+Climatização & Refrigeração*, no sentido de recuperar alguns conceitos, elaboramos algumas perguntas a serem encaminhadas a profissionais de distintas experiências. Foram eles, o decano Celso Simões Alexandre, Ricardo Facuri, diretor executivo da Traydus e Wili Hoffmann, diretor da Anthares. O consultor Leonilton Tomaz Cleto, da Yawatz Consultoria, e Rafael Dutra, coordenador de aplicação da Trane, escreveram artigos publicados nas próximas páginas.

As perguntas foram:

- 1) É correto falar em novos conceitos de conforto térmico;
- 2) Se, sim, quais seriam esses novos conceitos;
- 3) Em que eles podem impactar na qualidade do ar interno;
- 4) Em que medida eles podem impactar na eficiência energética dos sistemas;

5) Esses conceitos podem influenciar o desenvolvimento de novos equipamentos; e,

6) Podem influenciar nos sistemas de automação?

### Conforto térmico é conforto térmico, nada mudou

1. Conforto térmico, é conforto térmico e, que se saiba, nada mudou.

2. O conforto térmico depende de uma série de fatores e, para cada caso, o conforto térmico é função de uma série de fatores, a saber:

- Temperatura
- Umidade
- Temperatura média radiante
- velocidade do ar na zona ocupada
- Nível de atividade (medido em MET)
- Resistência térmica do vestuário (medido em CLO)
- Tempo de permanência de uma pessoa no ambiente climatizado
- Diferença de temperatura entre tornozelo e cabeça
- Nível de turbulência do ar

- Assimetria de temperaturas
- Nível sonoro

3. Devíamos falar, em vez de qualidade do ar interno (IAQ), em qualidade do ambiente interno (IEQ), porque o ar interno pode estar, digamos, na temperatura e umidade corretas, com velocidade do ar e nível de turbulência de acordo ao exigido, ou seja, a qualidade do ar ser boa, mas, se não houver cuidado com os outros fatores acima referidos, o ambiente não será confortável.

4. A eficiência energética dos sistemas está mais ligada ao tipo de solução adotada pelo projetista. Sabemos que há sistemas poupadores de energia, por exemplo, tetos e vigas frias, VAV, difusores individuais, em contraposição aos sistemas turbulentos tradicionais.

Lembro, ainda, que a busca da eficiência energética está mais ligada a decisões que envolvem assuntos outros que não o conforto.





M. Moscardi

Celso Simões Alexandre, membro do board da Trox e ouvidor da Abrava

### Os sistemas de climatização buscam o máximo de pessoas confortáveis nos ambientes

Os conceitos de conforto térmico não são novos. O professor dinamarquês Povl Ole Fanger (1934 – 2006) desenvolveu um método para avaliar o conforto térmico, em 1970, conhecido como Método Fanger. O

modelo matemático foi desenvolvido para definir uma zona neutra de conforto térmico para humanos a partir das respostas a inquéritos à pessoas submetidas a combinação básica de variáveis, que influenciam no conforto térmico e que podem ser manipuladas em câmaras climáticas, as principais são:

- Vestimenta
- Atividade física (metabolismo do corpo).
- Velocidade do ar
- Temperatura de bulbo seco
- Umidade relativa (relacionada à pressão parcial de vapor de água no ar)
- Temperatura média radiante.

Este método analítico é conhecido como PMV (*predicted mean vote*) e PPD (*percentage of dissatisfied*).

Mais tarde o Prof. Michael Humphreys, desenvolveu estudos demonstrando que existem diferenças na sensação térmica dos indivíduos indicadas pelo método analítico do Prof. Fanger em câmaras climáticas e as indicadas pelos indivíduos em situações reais do cotidiano, demonstrando que os humanos têm capacidade de adaptar-se às condições térmicas da região em que vivem, criando assim o modelo adaptativo.

A NBR 16401-2 e a Ashrae STD 55, na qual é baseada, utilizam estes métodos para definir as condições de conforto térmico combinando as variáveis de influência que definem um máximo percentual de pessoas insatisfeitas. O que se observa hoje em dia é que o mercado de ar-condicionado e arquitetura começa a abrir os olhos para considerar outras vari-

# The Royal League

of fans



## Sinta o futuro

... duradouro e confiável com o melhor

Planejamos uma ampla linha de ventiladores altamente eficientes com tecnologia de motor **ECblue** e **AC**.

- de acordo com os mais altos padrões de qualidade, sempre focados no futuro e em conformidade com as últimas regulamentações. Parceiro, fornecedor e com promessa de disponibilidade de produtos a longo prazo.

[www.ziehl-abegg.com/br](http://www.ziehl-abegg.com/br)

The Royal League em tecnologia de ventilação, controle e transmissão

painel

áveis para o conforto térmico que não só a boa e velha “Temperatura”.

Não vejo uma relação direta entre o conforto térmico e a qualidade do ar interno. Os sistemas de climatização buscam o máximo de pessoas confortáveis nos ambientes enquanto a qualidade do ar tem uma abrangência maior, buscando também a saúde e satisfação delas, como controle de contaminação por partículas e gases, e carga de viáveis (microrganismos em suspensão no ar).

Quanto ao conforto térmico, se houver uma flexibilização na temperatura, combinada com as demais variáveis que influenciam no conforto térmico dos ambientes, com o mesmo resultado no percentual de usuários haverá a possibilidade de utilização de ciclos mais eficientes com degraus térmicos menores, por exemplo. Isto suscita alguma luz na comparação que normalmente vemos no mercado sobre eficiência energética entre sistemas de expansão direta x indireta.

As combinações das variáveis internas que influenciam no conforto térmico dos ambientes devem proporcionar o mesmo percentual de satisfeitos para ser possível uma comparação, e não é isso que vemos.

Certamente os conceitos e o conhecimento deste assunto estão disponíveis para serem aplicados em novos sistemas e equipamentos, basta serem aplicados.

Vejo que os sensores das mais diversas variáveis estão cada vez mais acessíveis, o que proporciona ao mercado infinitas possibilidades para monitoramento e resposta do conhecimento das condições ambientais, trazendo à luz informações que antes não tínhamos. Como dia a farse atribuída a Lord Kelvin: “Se você não puder medi-lo, você não pode melhorá-lo”, parafraseando, “Se pudermos medi-lo, podemos melhorá-lo”.



Wili Hoffmann, diretor da Anthares Soluções de Engenharia de HVAC

## Conceitos abrangem não somente a questão térmica, mas sim um conforto climático

Não sei se podemos afirmar que existem novos conceitos de conforto térmico, acredito que exista uma grande evolução dos conceitos de outrora, que não eram errados, apenas não eram tão amplos e estavam baseados no modo de vida e edificações existentes.

O conforto térmico sempre foi o foco dos sistemas de ar-condicionado, sendo que manter a temperatura interna em 24°C era o principal objetivo para se conquistar a tão sonhada condição de conforto. Logicamente que ter uma umidade entorno de 50% sempre foi um fator associado.

Mas quando pensamos em conforto das pessoas, os novos conceitos abrangem não somente a questão térmica, mas sim um conforto climático. O termo mais adequado talvez seria esse. Para se garantir o conforto em um determinado ambiente temos que controlar não somente a temperatura, como também a umidade e também a velocidade do ar que é ventilado no ambiente através dos diversos dispositivos de insuflação. Porém, quando se fala em novos conceitos, podemos dizer que os parâmetros que no passados eram

genéricos, passam a ser individualizados e personalizados ao público de cada ambiente. Essa é uma evolução importante.

Muito mais que impactar na qualidade do ar interno, os parâmetros de conforto térmico são parte dos requisitos de uma boa qualidade do ar interno. Como citei anteriormente, não podemos simplesmente resumir a climatização ao conforto térmico. Quando falamos em qualidade do ar, estamos absolutamente englobando o conforto térmico, bem como as demais variáveis que são fundamentais para o bem-estar e saúde do ocupante de um determinado ambiente. A qualidade do ar interno é medida através de diversos parâmetros, tais como temperatura, umidade, concentração de poluentes atmosféricos, compostos orgânicos voláteis, concentração de gases (radônio), controle de mofo e microrganismos etc. Enfim, atualmente é impossível dissociar conforto térmico à qualidade do ar interno.

Os novos conceitos de conforto térmico visam climatizar ambientes de forma artificial ou até mesmo natural. Então, independente de serem conceitos antigos ou novos, o mundo atual requer o menor consumo energético possível em todos os âmbitos da nossa sociedade. Portanto, a busca por conforto térmico certamente nos leva à necessidade de consumir energia, mas aplicar os corretos conceitos de conforto ou qualidade do ar não necessariamente implica em gastar mais energia. Bons projetos de ar-condicionado têm por obrigação minimizar o consumo de energia, bem como os equipamentos lançados no mercado buscam elevar o nível de performance, com o menor consumo possível. No mundo todo, as novas tecnologias que buscam o conforto térmico ou qualidade do ar, são desenvolvidas com foco em eficiência energética.



Na busca por atingir parâmetros de conforto cada vez mais controlados, como é o caso de incluir a umidade, não só a temperatura, nos fatores de controle, os equipamentos dispõem de dispositivos que operam de forma mais ampla. Nos últimos anos os equipamentos de climatização foram sendo desenvolvidos com variação de rotação em compressores para modular de acordo com a carga, evitando ligar e desligar, sendo que a cada ciclo de liga/ desliga os parâmetros fugiam do ideal. Com uma flutuação de rotação em função da carga térmica se consegue manter temperatura e umidade sob controle. Os variadores de frequência em ventiladores ou ventiladores com motores eletrônicos EC são realidade em qualquer tipo de equipamento moderno, sendo fundamental para se manter as vazões de ar de projeto, ou até mesmo variar a vazão

nos ambientes, se assim o projeto definir. Esses são alguns dos exemplos de tecnologias que a indústria trouxe ao mercado com o intuito de garantir o conforto térmico em 100% do tempo de operação do sistema de ar-condicionado. A cada ano existem pequenas ou grandes evoluções nesse sentido.

A Automação é parte fundamental para que se consiga entregar um conforto térmico adequado, sem interrupções, com boa manutenção e adequada eficiência energética. A coleta de dados em tempo real e o uso de inteligência artificial estão se tornando cada vez mais comuns para otimizar o conforto térmico em edifícios. Sensores podem monitorar as condições internas e externas e ajustar automaticamente sistemas de aquecimento, ventilação e ar-condicionado para manter um ambiente confortável. Os equipamentos

modernos são desenvolvidos com diversas automatizações embarcadas e sem elas seria impossível entregar o resultado proposto. Portanto, hoje, pensar em um sistema de ar-condicionado, mesmo que apenas para conforto térmico, sem uma boa automação é abrir mão de ter aquilo que se deseja: um perfeito conforto térmico, com a mais alta qualidade do ar e menor consumo energético.



**Ricardo Facuri**  
diretor executivo da Traydus

**EVITE CONTAMINAÇÕES ATRAVÉS DO SEU AR CONDICIONADO!**

**Consulte-nos para limpeza e sanitização de Dutos, equipamentos e saídas de ar.**





Antes



Durante



Depois

20 anos a serviço da qualidade do ar interno climatizado

Rue Baronesa do Porto Correio, 223, Barra Funda, São Paulo - SP - CEP 01133-010  
TEL.: 55 (11) 5583-1266 | WWW.SONDAR.COM.BR



A **Belimo** líder global no desenvolvimento para dispositivos de controle com foco em eficiência energética, segurança e conforto de Sistemas de Aquecimento, Ventilação e Ar-Condicionado conta agora com uma ampla gama de sensores:

- Sensores de Temperatura Ambiente com display (**Vencedor do Prêmio AHR Expo Innovation 2023**).
- Medidores de Energia Térmica (BTU Meter).
- Dispositivo para Monitoramento de Gás.

→ Conheça as Vantagens  
[belimo.com/br/pt\\_BR](http://belimo.com/br/pt_BR)





© Morganeborzee | Dreamstime.com

## A negligência quanto ao controle de umidade, infelizmente, não é rara

No meu entendimento, os requisitos de conforto estabelecidos na *Ashrae Standard 55* continuam os mesmos, e estão relacionados com 6 fatores primários: taxa metabólica, tipo de vestimenta dos ocupantes, temperatura do ar, temperatura radiante, velocidade do ar e umidade do ar. Com base nestes parâmetros, é calculado o voto médio previsto, que entre -0,5 e 0,5 resultará em percentual previsto de ocupantes desconfortáveis menor que 10% do total de ocupantes nas zonas climatizadas. Talvez o que caiba aos projetistas avaliarem é se através deste cálculo é possível trabalhar com ambientes com *setpoint* de temperatura mais elevados para fins de economia de energia. Porém, os conceitos em si não mudaram.

Seguindo os parâmetros já estabelecidos, e respeitando temperatura e umidade para mitigar a proliferação de bactérias e fungos, podemos melhorar a qualidade do ar em ambientes internos. Ambientes com umidade fora de controle serão ambientes com a qualidade do ar interno prejudicada.

### Consumo energético

Desde que o cálculo do PMV (voto médio previsto) seja realizado, e garantidas as condições de conforto, o projetista pode avaliar cenários de temperaturas de setpoint mais elevadas para resfriamento ou mais baixas para aquecimento, reduzindo assim a carga térmica da edificação e, portanto, o consumo de energia.

Uma vez realizado o cálculo de carga

térmica e análise psicrométrica, a seleção dos equipamentos deve seguir o cálculo psicrométrico do projetista. Cada trocador de calor deve ser avaliado por sua capacidade de fornecer uma certa vazão mássica de ar a uma temperatura e umidade de acordo com as condições do ar entrando nesse trocador. Esta é uma etapa bastante negligenciada nas aplicações de conforto térmico e não é incomum equipamentos serem selecionados somente pela capacidade nominal de transferência de calor, ignorando as temperaturas. De forma geral, os equipamentos voltados para conforto térmico são desenvolvidos tendo em mente condições típicas de temperatura, velocidade e vazão de ar, água ou refrigerante, portanto, de certa forma, os equipamentos já foram desenvolvidos tendo isto em consideração. Condições diversas de aplicação podem exigir um projeto diferenciado de equipamentos.

### Automação

Quando falamos em aplicações de conforto térmico, infelizmente observamos uma frequente negligência do controle de umidade. Talvez por sermos abençoados pelo clima, menos exigente de forma geral, encontramos condições suficientemente toleráveis, sem tanta necessidade de controle apropriado do sistema de climatização. Talvez possamos citar o desconhecimento dos usuários sobre o que esperar ou exigir dos ambientes climatizados, o que pode até fazê-los associar ambientes climatizados com

algum desconforto, o que é um completo absurdo que deveria nos indignar, mas é uma realidade. Portanto o que eu posso dizer é que, embora nada novas, as condições de conforto exigem, sim, um sistema de automação capaz de garantir uma faixa de umidade nos ambientes, e os projetos de climatização deveriam ser acompanhados impreterivelmente do projeto de automação do sistema de climatização, controlando temperatura, umidade e vazão do ar, sendo possível até integrar com tecnologias ativas de sombreamento de janelas para regular o fluxo de iluminação ao longo do dia. E aqui falo de sistemas de automação que realmente são apropriados para controlar sistemas de climatização, indo além de um simples liga-desliga em uma programação horária.



**Rafael Dutra**

é coordenador de aplicação da Trane e membro do Conselho Editorial da revista *Abrava + Climatização & Refrigeração*





## Nossos objetivos são fornecer conforto térmico e qualidade do ar

Os conceitos de conforto térmico, da forma como entendemos hoje, foram definidos há muitos anos e, desde os trabalhos revolucionários do Dr. Ole Fanger e seus discípulos (sendo o Dr. Bjarne Olesen um dos principais), iniciados ainda nos anos 1970, pouca coisa evoluiu de lá para cá. Ou seja, as definições de conforto térmico e suas principais variáveis (quatro ambientais – umidade relativa, temperatura ambiente, temperatura radiante média e velocidade do ar - e duas pessoais – vestimenta e nível de atividade física) ainda são as mesmas. Quando ampliamos o conceito para o conforto ambiental, dentre os vários outros componentes (iluminação, segurança, privacidade etc.) o que mais se destaca, além do conforto térmico, sem dúvida é a qualidade do ar.

Uma ferramenta excelente para uma melhor compreensão do conforto térmico é o *CBE Comfort Tool* - <https://comfort.cbe.berkeley.edu> (Tartarini F., Schiavon S., Chung T., Hoyt, T. – 2020 - *Center for the Building Environment – Berkley University of California*). Nele, facilmente podemos visualizar a zona de conforto e os resultados de PMV e PPD, conforme o *Ashrae Standard 55-2020* ou conforme a EN-16798, tratando com as variáveis citadas acima. Os resultados podem nos surpreender.

Essas variáveis, quando tratadas no âmbito do sistema de ar-condicionado, dificilmente são priorizadas com o foco em atender o conforto térmico e ambiental. Tipicamente, com um bom sistema de ar-condicionado (conside-

rando, por exemplo, a aplicação de caixas de VAV (volume de ar variável), controla-se apenas (diretamente) a temperatura ambiente (do espaço ocupado). Controles indiretos podem manter a umidade relativa em níveis aceitáveis (através do controle da temperatura de insuflação na saída de ar dos condicionadores de ar) e a qualidade do ar dentro dos requisitos das normas e da legislação em vigor.

No entanto, ainda não é comum (até mesmo fora do Brasil) a aplicação dos conceitos do conforto ambiental, com controle de todas as variáveis (ou pelo menos de três ou mais delas) por parte dos ocupantes, como prioridade nos projetos. Na minha imaginação (sou um pouco leigo quando o assunto são os custos) investe-se muito mais em tecnologia dos equipamentos e controles do sistema de água gelada (ou mesmo dos sistemas VRFs) do que no controle da busca do conforto térmico e da qualidade do ar. Ou seja, a prioridade está no uso de sistemas eficientes para economizar energia. E eu traduzo isso com uma frase que repito há anos: “sistemas de ar-condicionados não são desenvolvidos com o objetivo de economizar energia, mas de trazer conforto térmico e qualidade do ar para os ocupantes dos ambientes condicionados”.

Outra afirmação que gostaria de enfatizar é: “nós do setor de AVAC não projetamos, não fornecemos equipamentos, instalamos, operamos e mantemos **sistemas de ar-condicionado e, sim, conforto térmico e qualidade do ar**”. Ou seja, se fizermos todo um sis-

tema e não conseguirmos prover conforto térmico e qualidade do ar para os ocupantes, então falhamos no nosso objetivo.

Portanto, no meu entendimento, não há novos conceitos. O que há de novo, é que finalmente os usuários estão percebendo a importância do conforto térmico e da qualidade do ar e que (como diz o lema da Abrava) isso “faz bem”. Além disso, empresas de novas tecnologias focadas no conforto dos usuários dispõem de dispositivos muito acessíveis no mercado, de modo a possibilitar a monitoração de muitas variáveis que permitem uma avaliação mais ampla do conceito de conforto térmico (sensores de temperatura ambiente, temperatura radiante, umidade relativa, velocidade do ar, níveis de CO<sub>2</sub>, compostos orgânicos voláteis – COV – e de material particulado). Com isso, espero eu, finalmente haverá uma demanda por projetos, equipamentos, instalações, operação e manutenção com foco no conforto.

E é óbvio que o projeto arquitetônico é o primeiro componente que precisa ser readequado para atender essa demanda. Tom Hartman acaba de publicar um artigo no *Ashrae Journal* (Setembro/23) que é muito relevante sobre o *Ashrae Standard 55-2020* – “Está cada vez mais claro que a configuração de grandes espaços internos (*open spaces*) com multizonas e controle local limitado, não podem garantir que as preferências de conforto térmico dos ocupantes serão plenamente satisfeitas”, e “diferenças de desem-

## conforto térmico

penho individuais possuem variações nas preferências de conforto térmico que só podem ser obtidas por algum grau de individualização do controle térmico para cada espaço de trabalho”. Isso me fez lembrar uma das apresentações do Dr. Ole Fanger, realizada em 1999 no *XX Congress of International of Refrigeration*, em Sydney – Austrália, quando ele apresentou o conceito de *personal comfort* e comparava o ar de um ambiente *open space* à água de uma piscina pública.

O *ASHRAE Standard 55-2020* (e muito importante observar que a nova ABNT NBR 16401 Parte 2, que trata do conforto térmico, está totalmente baseada no *ASHRAE Standard 55-2020*) estabelece na Seção 6 que os projetistas designem a classificação de controle térmico que deve ser fornecido em cada tipo de espaço ocupado. As faixas de classificação de 5: sem controle de ocupantes, a 1: controle de pelo menos dois fatores ou medidas de conforto separadas para cada ocupante com requisitos mínimos de potência corretiva (CP) de conforto térmico.

A QAI, quando tratada no conjunto das medidas principais para o controle do conforto térmico, torna-se um dos principais requisitos para o desempenho dos ocupantes. Nem precisamos relembrar dos inúmeros trabalhos de

pesquisa sobre os benefícios e os resultados positivos quando a QAI é prioridade no tratamento do ar. Portanto, no meu modo de ver, um sistema com controle de QAI que vai além dos requisitos mínimos das taxas de renovação de ar e de filtração, associados a controles inteligentes e personalizados, é que irá impactar na melhoria do conforto térmico. O ar exterior bem tratado e, principalmente, desumidificado (num sistema de tratamento de ar externo dedicado, por exemplo) irá contribuir em muito para um controle de umidade adequado para os ambientes atendidos. E ampliando para o conceito de conforto ambiental, será fundamental na redução da concentração de CO<sub>2</sub>, COVs e material particulado.

Volto a lembrar que a razão de ser de um sistema de ar-condicionado é a de prover conforto térmico e QAI aos usuários dos ambientes atendidos. A eficiência energética é um fator importante para se obter os resultados esperados, mas, muitas vezes, em nome de uma eficiência energética “de fachada” investe-se em equipamentos eficientes na CAG em detrimento de um controle eficiente nos ambientes. Deve-se observar que um ambiente com controle eficiente – para atender os “devaneios” dos ocupantes – pode ser bastante complexo e implica na revisão de alguns conceitos

arquitetônicos sobre a ocupação dos ambientes.

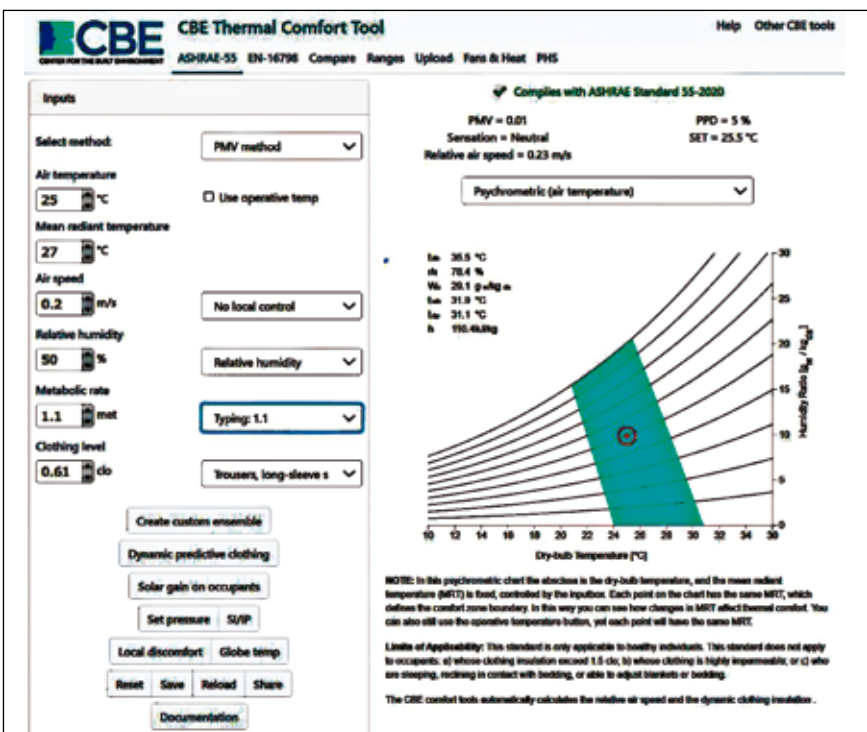
Devemos lembrar que, quando se trata de ambientes de escritórios, há dois projetos de AVAC:

O Projeto Inicial, quando o sistema para todo o edifício é projetado, mesmo sem saber quem vai locar aqueles espaços, mas já se define a taxa de ocupação (m<sup>2</sup>/pessoa) e a vazão de ar exterior por pavimento, além da concepção do sistema de distribuição de ar (incluindo a aplicação de caixas de VAV, por exemplo). Normalmente esse projeto trata os ambientes como *open spaces*.

O *Outro*, quando o usuário final chega, com um projeto arquitetônico de interiores específico para a área a ser ocupada. Nesse momento, tudo é possível de acontecer: super ocupação, o que compromete o suprimento de ar exterior do projeto original, divisão da área total em muitos ambientes fechados, aumento de carga térmica – que muitas vezes é mais um artifício para o instalador aumentar o faturamento com o fornecimento de condicionadores de ar adicionais, pequenos (*fancoletes* ou até *splits*), com requisitos inferiores aos definidos para o dimensionamento dos *Fan Coils* principais e com resultados obviamente piores. E esse projeto, que poderia ser uma grande oportunidade para a implantação de melhorias para um melhor controle focado efetivamente no conforto térmico (inclusive personalizado) e na QAI, resulta em ambientes com conforto e QAI muito aquém dos requisitos. Outros detalhes importantes sobre a eficiência energética dos sistemas de ar-condicionado:

Enquanto o conforto térmico for “controlado” a partir da reclamação dos ocupantes e as intervenções de correção forem realizadas por equipe desqualificada (limitada a ações no BMS como: diminui/ aumenta a *Setpoint* de temperatura ou ações manuais de diminui/ aumenta a frequência do ventilador, diminui/aumenta a abertura da caixa de VAV, aumenta/diminui a abertura da válvula de controle de vazão de água gelada no *Fan Coil*), não será possível ter um sistema confortável e, além disso, será ineficiente.

Sistemas com *fancoletes* ou unidades evaporadoras pequenas, onde não é possível desumidificar o ar de maneira adequada, e sem um suprimento de ar exterior adequado, não trarão como





resultado ambientes confortáveis. Portanto, os sistemas com esses equipamentos serão sempre ineficientes.

Uma lasquinha sobre os sistemas com VRF, em que muitos são dimensionados para uma temperatura de insuflação do ar superior a 17°C. Nessas condições, indiretamente a umidade relativa do ar no ambiente ocupado será em torno de 65% (no limite da aceitabilidade ou eventualmente já fora dos limites). Se os projetistas que optam por sistemas de água gelada resolverem ir nessa linha, com a temperatura de alimentação de água gelada em torno de 11°C, o COP dos *Chillers* subirá em torno de 25%, sem contar a diminuição da carga térmica devido à diminuição da parcela de retirada do calor latente. Ai seria difícil competir, hein? No entanto, sigo a favor de que o sistema de ar-condicionado não deve ser desenvolvido para economizar energia.

Assim, um sistema limitado ou onde o conforto térmico e a QAI não são plenamente atendidos, não importa quão eficiente seja a CAG, esse sistema é ineficiente. O sistema de automação sempre foi e cada vez mais será a ferramenta chave para o sistema de ar-condicionado prover o conforto térmico e a QAI que atenda os requisitos dos ocupantes.

Lembrando que se tratam muitas vezes de requisitos individuais, com pessoas cada vez mais exigentes e conhecedoras dos conceitos sobre elementos que impactam na sua saúde, no seu desempenho produtivo e até mesmo no significado primário da palavra conforto.



**Tomaz Cleto**

diretor da Yawatz e membro do Conselho Editorial da revista *Abrava + Climatização & Refrigeração*

## Ampla gama de produtos e preocupação com o meio ambiente

Para a Gree o conforto térmico é um tema de extrema relevância, não só no que se refere às questões de tratamento de ar interno, mas também à eficiência dos produtos e conceitos de qualidade e durabilidade, tendo em vista que produtos de alta tecnologia, inevitavelmente, trazem benefícios não só para os consumidores, como também para o meio ambiente. E, para isso, os novos produtos Gree vem com design diferenciado e uma gama de funções, além de contar com instalações simplificadas, agregando diferenciais que proporcionam a consumidores e fãs da marca muita experiência de conforto e qualidade.

Conforto térmico e qualidade do ar interno são fatores que intrinsecamente têm enorme representação de condições necessárias para a saúde e qualidade de vida das pessoas. Nesse sentido, a Gree desenvolve produtos com filtros especiais, função ionclean de eliminação de vírus e bactérias por plasma a frio, função smart clean, que evita o acúmulo de sujidades na serpentina da unidade evaporadora, e função x-fan, que mantém a serpentina sem umidade após o uso do ar-condicionado, evitando a formação de bolores e bactérias, ou seja, multi diferenciais, que mantêm 99,99% do ar interno livre de agentes causadores de doenças.

A motivação para o desenvolvimento de produtos com maiores índices de eficiência energética, sem dúvida, é o diferencial mais evidenciado do portfólio de produtos Gree. Não podemos deixar de citar que a Gree dispõe de laboratórios de última geração para diversos testes, alguns destes laboratórios são os de teste de grandezas elétrica e o de capacidade e consumo de energia, que têm funções fundamentais para analisar os diversos modelos do portfólio de produtos Gree.

O momento é de alta demanda por produtos efetivamente eficazes na esfera de eficiência energética, seja no

aspecto de condições climáticas ou na busca pela preservação do meio ambiente e isso é algo predominante para que a Gree desenvolva cada vez mais produtos de alta eficiência; alinhando conforto térmico e baixo consumo de energia, proporcionado ao mercado nacional de condicionadores de ar, novos conceitos, o que irá contribuir para uma mudança extremamente positiva para o cenário de climatização no Brasil.

A garantia de produtos mais eficientes também abrange a necessidade de automatizar os ambientes a serem climatizados. Nesse contexto, a Gree possui inúmeras tecnologias, desde controle wi-fi e controle por voz, com interface de fácil utilização na palma da mão, até sistemas de condicionadores de ar que possuem energia fotovoltaica integrado, que podem atender de residências mais compactas a grandes empreendimentos que podem ser controlados de qualquer lugar do mundo.



**Romenig Bastos de Magalhães**

Instrutor de Treinamento P&D da Gree



## LG Business Solutions apresenta novidades em climatização durante evento em SP

Divulgação LG

A LG Business Solutions, segmento da empresa com foco no mercado empresarial, reuniu mais de 160 instaladores e projetistas de todo o Brasil para demonstrar as inovações da marca no mercado de AVAC. O foco do encontro foram as soluções em Chiller e VRF (*Variable Refrigerant Flow*, ou Vazão de Refrigerante Variável).

O encontro realizado no LG Business Solutions Center, maior showroom da América Latina, foi uma grande oportunidade para os convidados conhecerem o extenso portfólio da LG para a área de refrigeração de grandes espaços, como hotéis, hospitais e indústrias. Além disso, os presentes participaram de uma palestra especial sobre Inteligência Artificial com Ronaldo Lemos, advogado especializado em tecnologia, colunista da Folha de São Paulo e da Globonews, eleito em 2015 pelo Fórum Econômico Mundial como um dos “Jovens Líderes Globais”.

“A LG Business Solutions tem diversas soluções personalizadas em refrigeração para os mais diversos ambientes e que podem ser adaptadas inclusive para espaços residenciais. Além da qualidade incontestável e reconhecida pelo mercado e pelos consumidores, nossos produtos contam ainda com as

mais modernas tecnologias de eficiência energética”, afirma Rodrigo Fiani, vice-presidente de vendas B2B da LG.

### Soluções da LG em climatização comercial

*Inverter Scroll Chiller*: alto desempenho em um design compacto que ocupa menos espaço do que outros modelos de sua classe. A solução utiliza a avançada tecnologia inverter da LG.

*LG MULTI V*: Combina tecnologias avançadas para climatização comercial e residencial. O aparelho traz o Compressor Ultimate Inverter, que proporciona a máxima eficiência energética.

*ERV*: Premiada pela primeira vez, a solução realiza a renovação do ar interno pelo ar filtrado limpo do lado de fora e é equipado com um trocador de calor que diminui significativamente a perda de ar quente.

*Teto Inverter*: aparelho revolucionário e perfeito para todos os ambientes, sejam eles restaurantes, escolas, lojas ou academias, agora com opção de conexão Wi-fi. Com design pensado para ser moderno e funcional, o produto possui Black Fin, uma camada hidrofílica na serpentina da condensadora que proporciona maior resistência à corrosão.

*Cassete 1 Via*: disponível nos sistemas VRF, Chiller, Multi Inverter e no modelo 1x1, é a grande admiração dos entusiastas e profissionais da área de arquitetura e decoração.

*Cassete 4 Vias*: disponível nos sistemas VRF, Chiller, Multi Inverter e no modelo 1x1, traz grande encanto aos profissionais de arquitetura e design pois é um aparelho de fácil instalação e manutenção com design elegante e discreto.

*Multi Inverter*: a condensadora tri-slip possui um design compacto, o que otimiza seu espaço de instalação e tem uma potência que pode chegar até 30.000 BTUs.

*Round Cassete*: disponível nas linhas VRF e 1:1, o aparelho possui design elegante arredondado, que torna o espaço mais luxuoso, aconchegante e convidativo. Além de ser compacto, clean e elegante, o Round Cassete LG é flexível e eficiente, garantindo um melhor fluxo de ar, resfriando uma ampla área de maneira uniforme, devido ao seu formato redondo.

Para mais informações sobre as soluções em refrigeração da LG, acesse o site [www.lg.com/br/business/ar-condicionado](http://www.lg.com/br/business/ar-condicionado).





Marcelo Moscardi

## Associação capitaneia exaustiva, porém produtiva, semana do AVAC-R

A Abrava, instituição base da Febrava, com o apoio do Sindratar SP, totalizou mais de 170 horas de disseminação de conhecimento, na condição de curadora de inúmeros eventos. Uma extensa agenda de atividades que reuniu mais de 5 mil profissionais. Arnaldo Basile, presidente da Associação, destacou que “Um dos objetivos da Abrava é reunir especialistas, empresas e a academia para a disseminação de conhecimento para os profissionais da área e para a sociedade. A 22ª Edição da Febrava promoveu intensa interação da indústria com o público, não somente com belos estandes muito bem estruturados, mas também com as renovadas Ilhas temáticas. O sucesso da Febrava se caracterizou fortemente com inúmeras inovações tecnológicas com 79 delas premiadas com o Selo Inovação por uma comissão especialmente constituída para avaliá-los.”

“Há mais de 1 ano trabalhamos para realizar os diversos eventos que preencheram essa semana repleta de atividades voltadas para o Setor. Lideramos os eventos geradores de conteúdo, abrilhantando ainda mais a 22ª. Edição da Febrava, realizada com excelência pela RX”, finalizou Basile



O “XXXII Encontro Nacional de Empresas Projetistas da Abrava” abriu a semana, com dois dias de programação, nos dias 11 e 12 de setembro, e reuniu mais de 200 profissionais. O “Dia de Treinamento”, já em sua 4ª edição, aconteceu nos dias 11 e 12, fornecendo atualização e qualificação em relação a temas relevantes para o AVAC-R. Já o XVIII Conbrava, que aconteceu entre os dias 13 e 15 de setembro, contou com a circulação de mais de mil profissionais ao longo de três dias de congresso, ocasião em que foram apresentadas mais de 40 palestras e quatro mesas-redondas pautadas nos temas: Eficiência Energética, Fluido Refrigerante, Qualidade do Ar Interno e Tratamento de Águas.

A Febrava, realizada entre os dias 12 e 15 de setembro, reuniu mais 25 mil pessoas, entre naturais do país e estrangeiros, ocupou 50mil m<sup>2</sup> e contou com mais de 400 marcas exposi-

ras, além de seis Ilhas Temáticas.

O “Jantar Abrava”, promovido no dia 13, reuniu membros da Diretoria e convidados internacionais para um momento de descontração e networking, no Jardineira Grill, em Moema. No dia 12, ainda, aconteceu o jantar Ashrae com o objetivo de celebrar a parceria das entidades. E o “IV Encontro Nacional de Mulheres da Abrava”, no dia 14 de setembro. Também, a realização da 1ª edição do “Prêmio Nelson Baptista”, no dia 15, reforça a parceria entre a promotora da Feira (RX Exhibitions) e a Abrava.

O lançamento da “Feira Internacional de Tratamento, Classificação e Qualificação de Águas”, aconteceu no dia 15 de setembro e reuniu grandes players do setor. A primeira edição será em 2025. A ação tem como referência o destaque para o tema no setor AVAC-R, disseminado pelo Comitê e Departamento Nacional de Tratamento de Águas da Abrava, liderado por Charles Domingues. Ainda no dia 15 de setembro, foi realizado o Momento Abrava do Departamento Nacional de Instalação e Manutenção – DNIM, que tratou das “Oportunidades e desafios para o setor”.

## Inclusão

Desde 2019, a ABRAVA tem demonstrado seu compromisso com a inclusão social, através do Projeto Atendentes Eficientes (PAE), contratando atendentes que são portadores da síndrome de Down para a recepção de seus eventos presenciais. Para os eventos ocorridos na última semana, contamos com uma equipe composta por 18 atendentes e 2 coordenadores dedicados e o resultado foi muito positivo. Essa iniciativa é liderada pela secretaria da entidade.

## Estande da Abrava e do Sindratar SP

O estande da Abrava e do Sindratar SP bateu recorde de visitas de todas as edições anteriores. A extensa agenda do local permitiu visita qualificada e networking. “A feira foi um verdadeiro sucesso, refletindo o comprometimento de todos os membros da associação, aliado a um mercado ávido por receber inovações e poder voltar a se relacionar em fóruns de encontros como a Febrava. A Feira inovou abrindo espaços para diferentes formas de reconhecimento e comunicação, dando ênfase para o diálogo que inclui também questões da pauta ESG relevantes no AVAC-R, além de extrapolar fronteiras trazendo representantes de diversos países, incluindo referências do setor”, diz Joana Canozzi, diretora de marketing e eventos da Abrava.

## Eventos e lançamentos

A comemoração dos 26 anos do Instituto Brasileiro do Frio (IBF) foi marcada pela apresentação do plano de trabalho e próximos passos, feito pelo atual presidente, Oswaldo Bueno. O encontro reuniu profissionais membros do Instituto para um brinde especial e troca de informações.

O lançamento da Cartilha de Ar-Condicionado com Foco em Eficiência Energética, elaborada pelo Departamento Nacional de Ar Condicionado a pedido do Procel, reuniu representantes de empresas filiais ao DNAC, diretores da Abrava e convidados. A cartilha tem por objetivo disseminar informações acerca



da temática, direcionadas a gestores de ambientes, gerentes de operação, facility managements, proprietários de pequenos comércios, residências, entre outros. A cartilha será disponibilizada para download no site da Associação.

A “14ª Reunião Mensal da Diretoria Executiva da Abrava” e a “20ª Reunião da Diretoria do Sindratar SP” foram promovidas no dia 14 de setembro, no estande das entidades. No mesmo dia, a 22ª Reunião da Câmara Ambiental do Setor de Refrigeração, Ar Condicionado, Aquecimento e Ventilação (Cetesb-Abrava) debateu atualizações sobre a Emenda de Kigali ao Protocolo de Montreal, definindo estratégias de atuação estadual, bem como a indicação de novos membros. Destaque para o lançamento da base do “Observatório AVAC-R” que define o novo ciclo de trabalho da Câmara, focado no acompanhamento das mudanças regulatórias e oportunidades para o setor.

Os membros do PNQAI – Plano Nacional de Qualidade do Ar Interno também se movimentaram para a realização de uma reunião que



contou com mais de 40 participantes, entre eles, representantes de associações, órgãos do governo, empresas privadas e academia. Na pauta, apresentação dos membros, ações em andamento e planejamento de ações para 2024.

O Departamento de Filiação da Abrava também preparou uma campanha com condições especialmente para a Feira.

Diversas empresas passaram pelo estande da Abrava interessadas em obter informações dos benefícios de uma empresa associada. O CEDOC – Centro de Documentação da Abrava, que transferiu a Livraria para o estande da Associação durante o período da Febrava, facilitou o acesso de profissionais do setor AVAC-R ao acervo disponível para venda. Houve recorde de livros vendidos durante a Feira.

## Reunião do Icarhma 2023 debate transição dos fluidos refrigerantes

O encontro do Icarhma (*International Council of Air conditioning, Refrigeration and Heating, Manufacturers Assotiations*) desse ano foi realizado em Montreal, entre os dias 20 e 23 de setembro. O Encontro manteve sua estrutura tradicional, mesclando atividade técnicas com uma parte social muito interessante para o estreitamento das relações entre as diversas entidades que formam o Conselho.

O Presidente Executivo da Abrava, Arnaldo Basile, e o Diretor de Relações Internacionais, Samoel Vieira de Souza, participaram do encontro que despertou um olhar sobre temas ligados às mudanças climáticas, tendo como destaque a transição para a economia de baixo carbono, a eficiência energética, a qualidade do ar e a necessidade cada vez maior da capacitação profissional.

“O Brasil segue como protagonista no Conselho. Diversos assuntos estiveram em pauta, e a novidade é que conseguimos junto com a Itália colocar o tema da qualidade do ar interno na pauta das próximas reuniões. Uma novidade é que o próximo encontro acontecerá em agosto de 2024 no Brasil”, destaca Arnaldo Basile.



Do ponto de vista da transição para a economia de baixo carbono, além da eficiência energética como principal fator, entra também a transição dos fluidos refrigerantes em função do *HFC Phase Down* imposto pela emenda de Kigali dentro do Protocolo de Montreal. Entra em pauta também a eletrificação de equipamentos como bombas de calor na Europa para atender aos programas de eletrificação criados em função da crise energética originada pelo prolongado período da guerra da Rússia x Ucrânia que trouxe para a Europa uma escassez de óleo e gás.

De acordo com Samoel Vieira, “A transição dos fluidos refrigerantes é um tema que já vem sendo abordado nos últimos encontros do Icarhna, uma vez que está ligado diretamente ao nosso setor, que se viu na obrigação de alterar a tecnologia na área de aquecimento doméstico e comercial, que antes utilizava óleo e gás, para o uso de eletricidade e, ao mesmo tempo, aumentar drasticamente a produção, pois a urgência da transição praticamente dobrou o mercado para esses equipamentos”.

As nove entidades presentes, Abrava (Brasil), Ahri (USA), Arema (Austrália), EEPE (EU), Eurovent (EU), HRAI (Canadá), Jraia (Japão) e Kraia (Coreia do Sul), apresentaram suas três maiores questões (top 3 issues), com temas muito parecidos, às vezes até similares, como no caso da implementação das metas estabelecidas pela emenda de Kigali, segundo a qual os países como Brasil, Canadá, China e Coreia estão no mesmo grupo e no mesmo momento em termos de adequações de suas legislações internas. Os quatro aguardam publicações de leis ou regulamentos para o estabelecimento do cronograma local por parte do governo, o que deve ocorrer no próximo mês de outubro. A Abrava teve participação ativa e a troca de informações com as demais organizações foi muito intensa.

Um outro ponto importante foi a aprovação pelos presentes de um documento denominado *Global Cooling Pledge for COP28* (Compromisso



de Resfriamento Global para a COP28). Confira o conteúdo no site da Abrava.

Este documento é composto por 14 exposições de motivos, todos iniciados pela expressão “Reconhecendo que: “no qual as entidades expõem a importância do setor de Refrigeração e Ar-condicionado como estratégia-chave de adaptação, importante para reduzir as emissões, permitir o trabalho produtivo, fornecer proteção contra o estresse térmico, apoiar o bem-estar humano, reduzir a perda de alimentos, melhorar o acesso a cuidados de saúde e medicamentos e apoiar uma transição energética justa.”

Após a exposição dos 14 itens, o documento solicita de todas as autoridades governamentais que estarão presentes na COP28, que se comprometam a aumentar coletivamente o acesso ao Resfriamento Sustentável até 2030, comprometam-se que a redução do uso dos HFCs seja acompanhada por um aumento na classificação média de eficiência energética etc.

No documento, o termo Resfriamento Sustentável, refere-se a ações que nos coloquem no caminho consistente para atingir o *Net Zero* antes de 2050, conforme definido no documento *COP26 Climate Action*, que determina ações para obtermos zero emissões de carbono até 2050.

#### **Abrava marcou presença na Equipotel**

Entre os dias 19 e 21 de setembro, o Departamento Nacional de Empresas Projetistas e Consultores – DNPC e algumas empresas do Qualindoor

– Departamento de Qualidade do Ar Interno da Abrava, além do Plano Nacional de Qualidade do Ar Interno - PNQAI, marcaram presença na Arena de conteúdo “Hotel que Respira”, na 60ª Equipotel. A presença teve por objetivo destacar a importância da qualidade do ar respirado em ambientes de hospedagem, desde a recepção até áreas comuns, quartos e cozinhas. Além de disseminar informações acerca dos benefícios de

um projeto de climatização que obedeça às diretrizes normativas e legais, adequado às condições de eficiência energética, vida útil dos equipamentos, conforto térmico, filtragem do ar, controle de umidade, entre outros benefícios.

O espaço “Hotel que respira” abrigou diversas palestras gratuitas e conteúdos técnicos com inovações e tecnologia aplicadas na redução de custos e na solução dos principais problemas do dia a dia dos meios de hospedagem e seus espaços, entre eles, odores, mofo e outras contaminações que comprometem o conforto e bem-estar dos ocupantes de ambientes internos.

Entre os assuntos de competência do DNPC, está o retrofit de instalações antigas de sistemas de climatização. A busca pela redução do consumo energético, combinando questões ambientais e econômicas, tem levado a uma modernização dos antigos sistemas e equipamentos. A palestra de Roberto Montemor, membro do DNPC - “Dicas de Exaustão de Cozinhas, Ventilação e Ar-Condicionado para Restaurantes” - destacou pontos de cuidados na execução de projetos de cozinhas e restaurantes de hotéis, de exaustão e ar-condicionado. Abordou ainda, normas, legislação e dicas, além de cuidados para que a brigada trabalhe num ambiente salubre e possa fazer seu trabalho sem que os hóspedes saibam que a cozinha existe.

**Com informações da jornalista Alessandra Lopes, da Momento Comunicação, assessoria de comunicação da Abrava**

## A Empresa pode cessar o pagamento do plano de saúde quando a pessoa empregada está afastada?

Embora a pergunta tenha uma aparência singela, o assunto é complexo e, portanto, merece atenção especial de toda sociedade empregadora.

Como é sabido, a CLT não normatizou a questão de pagamento de planos de saúde, ficando, portanto, para as normas coletivas no âmbito do Direito Sindical.

Essa construção normativa acabou guindando o tema, plano de saúde, na relação de emprego ao conceito de “verba essencial” à proteção da dignidade humana e sua integridade física, bem como moral.

Emana, do artigo 468 da CLT, a vedação da alteração das condições do contrato de forma unilateral ou quando causar prejuízo ao empregado. E é aqui que entra a vulnerabilidade da pessoa doente, quer pela ocupação, quer por

acidente de trabalho, quer por condição peculiar do próprio empregado, ou seja, sem conexão com o trabalho.

Importante trazer o quanto disposto no artigo 483, alíneas “e” e “f”, também da CLT, que regra o comportamento do empregador contra a garantia da pessoa empregada, nos quesitos integridade física, moral e, por conseguinte, dignidade humana.

A jurisprudência é pacífica, no sentido de condenar, por indenização, o empregador que desrespeitar a condição de vulnerabilidade da pessoa humana, sua empregada. Mesmo que não haja o concurso de culpa na referida doença.

A pessoa afastada, por doença não relacionada ao emprego, não recebe FGTS, férias no tempo de afastamento e 13º salário, razão pela qual a tutela

se dá pela condição humana da pessoa debilitada em razão de sua saúde. Entende, o ordenamento jurídico, que ao menos o Plano de Saúde deve ser mantido, até que a pessoa se reintegre.



**Fábio A Fadel**

Fadel Sociedade de Advogados  
fadel@ffadel.com.br

## agenda



### Programa de Capacitação em Qualidade do Ar de Interiores

Local: EAD - Docente: Diversos  
<https://abrava.com.br/compromissos/programa-de-capacitacao-em-qualidade-do-ar-de-interiores>

#### MOMENTO AVAC-R

Toda quinta-feira no canal do Youtube da Abrava

### Eventos 2024

Janeiro

**AHR Expo: 22 a 24**  
**McCormick Place – Chigago, IL, EUA**

Setembro

**14º Mercofrio: 10 a 12**  
**Barra Shopping Sul**  
**Porto Alegre - RS**

### ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Apema.....	15
Armacell.....	11
Armstrong.....	59
Belimo.....	49
Ecoquest.....	37
Forming Tobing.....	10
Fujitsu.....	05
Full Gauge.....	4ª. capa
Gree.....	2ª. capa
Klimatix.....	07
Midea Carrier.....	33
Multivac/MPU.....	31
Montreal.....	03
Projelmec.....	17
Rac Brasil.....	09
Refrigeração Tipi/Friven.....	21
Refrin.....	41
Serraff.....	27
Sicflux.....	35
Slic.....	42
Soler Palau/Otam.....	25
Sondar.....	49
Symbol.....	19
TCL Semp.....	39
Tosi.....	43
Trane.....	45
Trox.....	23
Weger.....	29
Ziehl-Abegg.....	47



# GERENCIAMENTO DO DESEMPENHO DURANTE O CICLO DE VIDA DE UM EMPREENDIMENTO

A Armstrong pode ajudar a melhorar o desempenho dos sistemas mecânicos e reduzir os custos durante todo o ciclo de vida de um empreendimento.

Economia nos gastos da construção

---

Redução nos gastos operacionais

---

100% de conforto para os ocupantes

---

50% de redução nos Custos em reparos e substituições

**ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY®**

---

Para mais informações, visite-nos [armstrongfluidtechnology.com](http://armstrongfluidtechnology.com) ou ligue para - 011 4785 1330

ENVIE UM E-MAIL PARA:  
[comercialbr@armstrongfluidtechnology.com](mailto:comercialbr@armstrongfluidtechnology.com)



# JÁ É TEMPO DE PLANEJAR SUAS FÉRIAS...



## E QUEM USA O **Sitrad**<sup>PRO</sup> DESCANSA TRANQUILO.

Utilizar nossos instrumentos significa **tranquilidade e segurança onde quer que você esteja!**

Ter mobilidade ao seu alcance possibilita que você tenha tempo para momentos **importantes de sua vida**. Com o Sitrad PRO, você gerencia e monitora suas instalações **de qualquer lugar do mundo, com total precisão e confiabilidade**. Antecipe-se!

**Instale agora mesmo gratuitamente.**



Faça o download do Sitrad PRO.

PRÓXIMA FEIRA:



22/01 - 24/01  
Chicago, EUA  
Stand: N1520



Aqui você encontra  
informações completas:

[www.fullgauge.com.br](http://www.fullgauge.com.br)  
[/fullgaugecontrols](https://www.instagram.com/fullgaugecontrols)  
[/fullgaugecontrols](https://www.facebook.com/fullgaugecontrols)

