

ABRAVA

CEDOC. Centro de Documentação e Informação

BOLETIM TRIMESTRAL Nº 03

JULHO/SETEMBRO – 2025

Publicações e indicações de leitura técnica, recebidas pelo CEDOC. Centro de Documentação e Informação –Abrava
Artigos disponíveis para download. Os conteúdos veiculados são de inteira responsabilidade das fontes citadas em link.

ABRAVA. Associação Brasileira de Refrigeração, Ar-Condicionado, Ventilação e Aquecimento
CEDOC. Centro de Documentação e Informação / Biblioteca Especializada AVAC-R
Av. Rio Branco, 1492 – Campos Elíseos – São Paulo, SP - 01206-905 - Tel. (11) 3361-7266 - R. 219
E-mail: cedoc@abrava.com.br Site: <http://www.abrava.com.br/>

LIVROS E PUBLICAÇÕES DIGITAIS/ Papel

[Segurança e saúde na indústria da construção no Brasil. Série Vídeos 100% Seguros](#)

[Gestão ambiental de resíduos da Construção Civil – Sinduscon-SP](#)

[Lucro Verde: Como Aplicar ESG e Economia Circular para Tornar Sua Indústria Sustentável e Competitiva](#)

[Gestão Hídrica no Setor Empresarial: Estratégias para água positiva, pegada hídrica e avaliação de riscos](#)

[Net Zero: da urgência climática à oportunidade concreta para o setor da construção](#)

[Sua casa pode estar te deixando doente: 5 sinais para ficar de olho e como resolvê-los](#)

[Resiliência nas construções: a base das edificações sustentáveis preparadas para o futuro](#)

[GBC BRASIL : Mais de 400 horas de conteúdo sobre construção sustentável, agora disponíveis para todos](#)

[2022 Guideline for Developing an Energy Control Plan 2nd edition – IIAR](#)

[Que el apagón nos ilumine \(I\)](#)

[Assessing HVAC airflow modulation strategies to reduce short-term aerosol transmission in office environments](#)

[Why is My Zero Energy Home Not a Zero Carbon Home?](#)

[Enhanced geothermal systems: An underground tech surfaces as a serious clean energy contender](#)

[Power Hungry: Why Data Centers Are Developing Their Own Energy Sources to Fuel AI](#)

ARTIGOS TÉCNICOS e LEGISLAÇÃO (links)

[Despenca temperatura para transformar hidrogênio em eletricidade](#)

[Caixas de Volume de Ar Variável - VAV p.46](#)

[Descarbonização de edifícios para combater as mudanças climáticas](#)

[Economia circular na construção civil: desafios e possibilidades](#)

[Circuitos térmicos: Fluxo de calor é controlado usando campo elétrico](#)

[Cooling System Cleaning/Compressor Burn](#)

[Decarbonizing Building Thermal Systems: A How-to Guide for Heat Pump Systems and Beyond](#)

[Differences in Temperature Measurements by Commercial Temperature Sensors](#)

[Impacto de desastres não convence população sobre mudanças climáticas, diz estudo](#)

[Retrofit pós-incêndio: quais soluções técnicas são adotadas na reconstrução do Museu Nacional?](#)

[Thermostats: little devices that do big things](#)

[How AI drives operation and maintenance improvements at warehouses, distribution centers](#)

[Perception more important than reality when it comes to clean air: survey](#)

[How to protect building occupants from allergens and asthma triggers](#)

[Optimisation of thermal comfort and indoor air quality in educational environments](#)

[Resfriamento radiante produz sensação térmica melhor do que a sombra](#)

[Lubrificar com eletricidade? Funciona, é durável e reduz muito o desgaste](#)

[Painéis solares com refrigeração passiva produzem mais e duram muito mais](#)

[Why is My Zero Energy Home Not a Zero Carbon Home?](#)

[Advantages of Integrated Propane and CO2 Systems in Commercial Refrigeration Projects](#)

[Resiliência nas construções: a base das edificações sustentáveis preparadas para o futuro](#)

[O que vem a seguir para a sustentabilidade em edifícios](#)

[Sua casa pode estar te deixando doente: 5 sinais para ficar de olho e como resolvê-los](#)

[El equilibrio renovable: entre el valor y el precio](#)

[Material que coleta passivamente água do ar é descoberto por acaso](#)

[HVAC Ductwork: Becoming Smarter and More Adaptive](#)

[Optimisation of thermal comfort and indoor air quality in educational environments](#)

[Advantages of Integrated Propane and CO2 Systems in Commercial Refrigeration Projects](#)

[Soluções Baseadas na Natureza: inovação urbana com inspiração ecológica](#)

SITES DE INTERESSE DO SETOR HVAC-R + SUGESTÃO DE LITERATURA TÉCNICA

ABRAVA – Publicações – Cartilhas técnicas (download gratuito)

[Calculadora Segurança QAI. Qualidade Do Ar Interior](#)

[Eficiência energética no ar-condicionado: tecnologias aliadas às boas práticas](#)

[A Relação da Refrigeração e a eficiência energética](#)

[Qualidade do ar interno: garantia de saúde, segurança e bem-estar](#)

[Série Você Sabia? Conheça a legislação que você precisa saber](#) Mód. 1

[Série Você Sabia? Conheça sobre a aplicação e destinação de fluidos refrigerantes](#) Mód.2

[Série” Você Sabia? Tema: Boas Práticas de Manutenção em Sistemas de Refrigeração e Ar-Condicionado.](#) Mód.3

[Série” Você Sabia? Tema: Fluidos Refrigerantes.](#) Mód.4

WEEKLY UPDATE FROM [ASHRAE](#), [ANSI](#), [ARI](#) and [SCC](#)

ANSI – Publicações

[ANSI Standards Action](#) [Standards Action](#) is ANSI's free weekly publication covering current standards development activities in the U.S. and internationally

Weekly Update from [ANSI](#)

AHRI – Publicações

[2024 AHRI Policy & Procedures for the Development of Standards](#)

Weekly Update from [AHRI](#)

[AHRI Launches Efficiency Rating Calculators](#)

ASHRAE – Publicações

[IgCC® —International Green Construction Code: Powered by ANSI/ASHRAE/ICC/USGBC/IES Standard 189.1](#)

Weekly Update from [ASHRAE](#)

BOLETINS TÉCNICOS DO SETOR

[BOLETINS ECONÔMICOS ABRAVA](#)

NFPA. [National Fire Protection Association \(codes and standards\)](#)

REHVA

[Model Indoor Environmental Quality regulation aligning with new provisions of the 2024 EPBD recast](#)
[Guidebook 34: Instantaneous Wastewater Heat Recovery in Buildings was officially](#)
[Model Indoor Environmental Quality regulation aligning with new provisions of the 2024 EPBD Recast](#)
[European Engineering Skills Strategy](#)

SMACNA BRASIL

[SMACNA. Guia de Garantia da Qualidade](#)
[SMACNA. Manual de Uso da Marca](#)
[SMACNA BRASIL. Artigos técnicos](#)
[SMACNA BRASIL. Normas e Especificações](#)

REVISTAS ELETRÔNICAS DO SETOR:

[ACR LATINOAMERICA](#) N.1, 2025

[ACR LATINOAMERICA](#) N.2, 2025

[ASHRAE JOURNAL](#) (acesso para assinantes)

[ASHRAE Journal Podcast](#)

[CONDENSER.](#) Winter 2025

[CONDENSER.](#) Spring 2025

[ENERGIAS RENOVABLES](#) Mar. 2025

[ENERGIAS RENOVABLES](#) Abr. 2025

[ENERGIAS RENOVABLES](#) Jun.2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Jan. 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Fev. 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Mar. 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Abr. 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Mai 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Jun. 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Jul. 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Ago. 2025

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização](#) Set.2025

[REVISTA DO FRIO.](#) Jan.2025

[REVISTA DO FRIO.](#) Fev.2025

[REVISTA DO FRIO.](#) Mar.2025

[REVISTA DO FRIO.](#) Abr.2025

[REVISTA DO FRIO.](#) Maio 2025

REVISTA DO FRIO. Jun. 2025
REVISTA DO FRIO. Jul. 2025
REVISTA DO FRIO. Ago.2025
REVISTA DO FRIO. Set.2025

THE REHVA EUROPEAN HVAC JOURNAL N.01/2025
THE REHVA EUROPEAN HVAC JOURNAL N.02/2025 (Acesso apenas a assinantes, a partir deste número)

NORMAS BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS (LINKS)

ISO. INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION

ABNT NORMAS PUBLICADAS: (acervo físico Cedoc: somente consulta)

ABNT NBR ISO 22043 Conservadores para sorvetes - Classificação, requisitos e condições de ensaio.
ABNT NBR 15848-2024 Sistemas de condicionamento de ar e ventilação: procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior
ABNT NBR 16400-40:2025 Ar interno. Parte 40: Sistemas de gestão da qualidade do ar interno
ABNT NBR 17207:2025 Sistemas de ventilação e climatização em ambientes de tecnologia da informação, de comunicação e de data center.

ABNT NORMA CANCELADAS

ABNT NORMAS em consulta pública

Número	Projetos em Consulta	Encerramento
3º Projeto de Revisão ABNT NBR 12085	Avaliação de exposição individual a material particulado em suspensão no ar - Método de ensaio gravimétrico	09/10/2025
Projeto ABNT NBR ISO 16000-26	Ar interior Parte 26: Estratégia de amostragem para dióxido de carbono (CO2)	09/10/2025
Projeto ABNT NBR 17263	Fluidos naturais em refrigeração e condicionamento de ar - Terminologia	23/10/2025

AMCA Standards / Publications

EPA. Environmental Protection Agency - US

IIAR Standards / Publications:

IIAR. Catálogo (gratuito para Membros IIAR)

IIAR PUBLIC REVIEW STANDARDS

IIAR 5 – Startup of Closed-Circuit Ammonia Refrigeration Systems: Brief Summary (IIAR 5-2025 vs. IIAR 5-2019)
IIAR 6 – Inspection, Testing, and Maintenance of Closed-Circuit Ammonia Refrigeration Systems
IIAR 7 – Operating Procedures for Closed-Circuit Ammonia Refrigeration Systems

ASHRAE Standards and Publications:

ASHRAE Standards Errata

ASHRAE Standards Addenda

ASHRAE, ANSI, and SCC. Weekly Standards Updates (NOVO)

ASHRAE 52.2-2025 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size (update)

ISO. International Standard Organization

ANSI/AHRI

AHRI ANNOUNCES STANDARDS REVISION PROJECTS

ANSI/ASHRAE Standard 41.2-2022, Standard Methods for Air Velocity and Airflow Measurement

ANSI/ASHRAE Standard 41.3-2022, Standard Methods for Pressure Measurement

BSR/AHRI Standard 1530-202x (I-P), Demand-Flexible Commercial Electric Storage Water Heaters

Public Review Deadline: July 28, 2025

AHRI - publicadas

AHRI Standard 350-2025 (SI/I-P), Sound Performance Rating of Non-Ducted Indoor Air-Conditioning and Heat Pump Equipment.

AHRI Standard 700-2024 (SI), Specification of Refrigerants.

AHRI Standard 1340-2024 (I-P), Performance Rating of Commercial and Industrial Unitary Air-Conditioning and Heat Pump Equipment.

BSR/AHRI Standard 1250-202x (I-P), Performance Rating of Walk-in Coolers and Freezers

OUTRAS ENTIDADES

NOM-011-ENER-2025 -Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Normas Brasileiras Publicadas

ABNT NBR ISO 9001:2015 Emenda 1:2024	<u>Sistemas de gestão da qualidade — Requisitos</u>
Handbook 22000:2024	<u>ABNT NBR ISO 22000:2019 - Sistemas de gestão da segurança de alimentos</u>
ABNT NBR 15848: 2023	<u>Sistemas de condicionamento de ar e ventilação: procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interno</u>
ABNT NBR 16000-40: 2023	<u>Ar Interno: Parte 40: Sistemas de gestão da qualidade do ar interno</u>
ABNT NBR 17207:2025	<u>Sistemas de ventilação e climatização em ambientes de tecnologia da informação, de comunicação e de data center</u>
ABNT NBR 17185:2024	<u>Gestão do conhecimento em gerenciamento de projetos — Requisitos</u>
ABNT NBR ISO 13349-1:2024	<u>Ventiladores - Vocabulário e definições de categorias - Parte 1: Vocabulário;</u>
ABNT NBR 17175:2024	<u>Sistemas de ventilação em túneis rodoviários e urbanos - Requisitos.</u>
ABNT NBR 11358:2024	<u>Painéis termoisolantes à base de lã de vidro — Especificação</u>
ABNT NBR 11360:2024	<u>Isolantes térmicos de lã de vidro - Flocos - Especificação que revisa a norma ABNT NBR 11360:2020</u>
ABNT NBR 11361:2024	<u>Mantas termoisolantes à base de lã de vidro - Especificação que revisa a norma ABNT NBR 11361:2020.</u>
ABNT NBR 11362:2024	<u>Feltros termoisolantes à base de lã de vidro - Especificação, que revisa a norma ABNT NBR 11362:2013.</u>
ABNT NBR 11363:2024	<u>Tubos termoisolantes à base de lã de rocha — Especificação</u>
ABNT NBR ISO/IEC 30134-1:2024	<u>Tecnologia da informação.Data centers. Indicadores-chave de desempenho Parte 1: Visão geral e requisitos gerais</u>

NORMAS BRASILEIRAS PUBLICADAS: (ARQUIVO FÍSICO CEDOC: consulta):

ABNT NBR 16000-40: 2023 - Ar Interno: Parte 40: Sistemas de gestão da qualidade do ar interno
ABNT NBR 17207:2025 – Sistemas de ventilação e climatização em ambientes de tecnologia da informação, de comunicação e de data center

Normas Brasileiras Confirmadas

ABNT NBR 13206:2010 Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – Requisitos
ABNT NBR 14665:2001 Sistema de refrigeração com gás R134a - Requisitos
ABNT NBR 14518:2020 (Errata 1:2025) - Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.
 Para acessá-la: www.abntcatalogo.com.br

Normas Brasileiras em Revisão

CB-55/ABNT/ABRAVA – Conheça e Participe: reuniões e votação de Normas brasileiras do setor
 Para informações e interesse em participar das COMISSÕES DE ESTUDOS, enviar email para cb-055@abnt.org.br
 O CB-055 é coordenado pelo Eng. Oswaldo Bueno e secretariado por Clara Lúcia.

Normas Brasileiras em CONSULTA PÚBLICA

OBS. Os projetos de normas brasileiras, estão disponíveis exclusivamente para *visualizar e imprimir*, mediante cadastro prévio, até a data limite no link <http://www.abntonline.com.br/consultanacional>

SUBCOMITÊS ABNT-CB 55/ABRAVA

Categoria: SCB 055:002 - Condicionamento de Ar e Ventilação
 Categoria: SCB-055:001 - Refrigeração
 Categoria: SCB 055:003 – Aquecimento
 Categoria: SCB 055:004 – Terminologia
 CE-055:000.001 Comissão de Estudos de Medições em Campo
 Categoria: Comissões de Estudos Especiais
 Categoria: CE-024:103.005 Comissão de Estudos de Sistemas de controle do movimento da fumaça de incêndio
 Categoria: CE-099:004.005 Comissão de Estudos de Qualificação de Pessoas

RECOMENDAÇÕES NORMATIVAS EM GERAL/ABRAVA **(RENABRAVAS)**

- 1- Execução de serviços de limpeza e higienização de sistemas de distribuição de ar**
- 2- Qualidade do ar interior em sistemas de condicionamento de ar e ventilação para conforto**
- 3- Sistemas de condicionamento de ar para conforto térmico**
- 4 – Proteção contra congelamento de coletores solares térmicos**
- 5 – Guia para uso e aplicação dos fluidos frigoríficos**
- 6 – Guia para inspeção de sistemas de ar-condicionado**
- 7 – Cartilha de orientação sobre manutenção de sistemas de climatização – PMOC**
- 8 – Uso de produtos químicos em sistemas de AVAC-R**
- 9 – Renovação de Ar em Sistemas de AVAC-R Para Reduzir o Risco de Contaminação de Pessoas com o Vírus SARS- CoV-2**
- 10 – Plano de Tratamento Químico Visando Longas Paradas e Retomadas em Sistemas AVAC-R**
- 11 - Manejo de filtros de ar e sistemas de filtragem (filtração) em sistemas de climatização (AVAC-R)**

12 – Introdução Informações relevantes sobre o eSocial e as Normas Regulamentadoras – NRs

13 - Práticas recomendadas para manuseio seguro de fluidos refrigerantes inflamáveis (A2; A2L E A3; B2L; B2 E B3) (Nova: Publicada em 26/08/2025)

RECOMENDAÇÕES E LEGISLAÇÃO

CONAMA 03: Padrões da qualidade do ar, previsto no Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR

CONFEA. NORMATIVOS: Dispõe sobre a fiscalização das atividades de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de frigorificação.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - 12/05/1998 - Regulamenta as ações de controle de infecção hospitalar no país, em substituição a Portaria MS 930 / 92

ANVISA -16/01/2003 - Legislação brasileira com os padrões e parâmetros de avaliação de qualidade do ar de ambientes climatizados

RESOLUÇÃO - RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003

PORTARIA 2.914 -ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Decreto 7467 - Prefeitura Municipal de Florianópolis- 15/09/2009 - Protocolo para vigilância microbiológica da qualidade do ar, regulamenta as práticas de higienização, limpeza, desinfecção e controle da qualidade

Lei 2132/2011 -Prefeitura Municipal de São Sebastião -16/05/2011 - Dispõe sobre as medidas de limpeza, manutenção, operação e controle de todos os componentes dos sistemas

Lei 1457/2010 -Prefeitura Municipal de Manaus - 10/05/2010 Dispõe sobre limpeza e inspeção de aparelhos condicionadores de ar e central de ar condicionado, na forma que menciona.

Decreto 688 - Prefeitura Municipal de Manaus - 03/11/2010 - Regulamenta a Lei nº 1457, de 10 de maio de 2010, que dispõe sobre a limpeza e inspeção de aparelhos condicionadores de ar e central de ar condicionado na forma que menciona, e dá outras providências

Deliberação CREA – CE - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - 08/03/2013 - Dispõe sobre os Profissionais Habilitados a responsabilizarem-se pelos serviços referentes a projeto, fabricação, inspeção, instalação e manutenção.

RDC 208 -ANVISA- Agencia Nacional de Vigilância Sanitária -01/08/2013- Regulamento técnico para neutralizador de odor

Resolução SMA 100 Secretaria de Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo - 17/10/2013 - Regulamenta as exigências para os resultados analíticos, incluindo-se a amostragem, objeto de apreciação pelos órgãos integrantes do SEAQUA

Portaria DAE 2069 - Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos Estado de São Paulo - 19/09/2014 -Legislação do Estado de São Paulo que disciplina a utilização de recursos hídricos, provenientes de rebaixamento de lençol freático em edificações

Portaria FEPAM nº 37/2016 - Fundação Estadual De Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – FEPAM - 09/05/2016 - Dispõe sobre a exigência de implantação da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 nos laboratórios que realizam amostragem e análises ambientais no Estado do Rio Grande do Sul e estabelece a obrigatoriedade de estarem acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO

Lei 13.589 - Presidência da República - 04/01/2018 -Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes

Normas internacionais recebidas

FAIAR

NiBF 500001: 2019 - Norma iberoamericana FAIAR de control de calidad de aire en interiores en edificios. (47 p.)

NiBF 500001: 2019 - *Faiar Ibero-American standard for air quality control inside buildings.* (25 P.)

NIBF 500001: 2019 - *NIBF 500001. Norma Ibero-Americana Faiar de controle da qualidade do ar no interior de edifícios.* (25 p.)

OBS: Disponíveis para Consulta GRATUITA no recinto

MATERIAL DISPONÍVEL PARA DOAÇÃO

MÍDIA IMPRESSA E DIGITAL

- 2023 SMACNA Brasil. Destaques do ano: Empreendimentos premiados (novo)
- Aquecedor solar em sua casa: melhor opção em água quente. (Folder)
- Aquecedores solares de água no Programa *Minha casa, Minha vida*. (Folder)
- Coletânea DNPC. Depto. Nacional de Empresas Projetistas e Consultores: Artigos Técnicos. 161p. (Livro). (Últimos exemplares)
- Eficiência de coletores solares e comparações entre tubos evacuados e coletores planos (Folder)
- Eficiência energética no ar-condicionado (versão digital)
- Energia solar térmica: participação na matriz energética e contribuições socioeconômicas ao Brasil. (Folder)
- FEBRAVA 2015. Ilha Meio Ambiente. Cartilhas 2015 (CD)
- Manual sobre sistemas de água gelada PNUD/MMA. (Disponível Somente V.3)
- Qualidade do ar interno: garantia de saúde, segurança e bem-estar. ABRAVA/PNQAI (versão digital)
- Qualidade em instalações de aquecimento solar: boas práticas. 43p. (Livro)
- Relação da refrigeração e a eficiência energética. Abrava/Procel (Versão digital)

OBS: Distribuição gratuita.

Pedidos podem ser feitos por e-mail, telefone ou através do nosso site e serão atendidos pela ordem de chegada e conforme a disponibilidade do material. **Despesas de envio para volumes com mais de 300g serão enviados como encomenda a ser paga pelo requerente.**

EVENTOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS 2025/2026 (atualização permanente)