

# **ABRAVA**

## **CEDOC. Centro de Documentação e Informação**

### **BOLETIM TRIMESTRAL Nº 04**

### **OUTUBRO/DEZEMBRO – 2024**

Publicações e indicações de leitura técnica, recebidas e sugeridas 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](mailto:cedoc@abrava.com.br) Site: [http://www.abrava.com.br/](http://www.abrava.com.br)

#### **LIVROS E PUBLICAÇÕES DIGITAIS / Papel**

[Quality Management for Buildings](#)

[Instantaneous Wastewater Heat Recovery in Buildings](#)

[Manual ProAcústica e Cetesb Norma ABNT NBR 10151:2019 Versão 01.](#) Ago. 2023

[Manual ProAcústica sobre a Norma de Desempenho ABNT NBR 15575:2021 Acústica.](#) 4.ed. 2022.

[Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Acústica](#) 3.Ed. 2019

[Modelo de Memorial Descritivo Projeto de Acústica](#) Jan. 2019

[Guia de utilização dos escopos de projeto de edificações habitacionais para atendimento da ABNT NBR 15575:2013](#) Jan. 2019

[ASME.The American Society of Mechanical Engineers. Publications](#)

[TOSI: uma história do ar-condicionado no Brasil.](#) Paes, Marcia Basseto; Almeida, Ronaldo. São Paulo, Novatécnica, 2024. 176p. (*acervo físico CEDOC*)

#### **ARTIGOS TÉCNICOS e LEGISLAÇÃO e MÍDIA (links)**

[IIAR Releases New CO2-Focused Promotional Video](#)

[Successful Flow Measurement in Supercritical Applications](#)

[DECLARAÇÃO DA INDÚSTRIA: ENAI 2024: Neoindustrialização e redução do Custo Brasil](#)

[Domestic Heat Pumps using Hydrocarbons Current Status and Market Overview in Europe](#)

[Technological management of maintenance in air conditioning \(II\)](#)

[Let's learn more about the R32](#)

[The ever-evolving cold chain](#)

[Cooling System Cleaning/Compressor Burn](#)

[Ahorro de energía en el almacenamiento de manzanas en atmosfera controlada.](#) P.49

[A produtividade na acústica de edificações](#)

[Limpeza em sistemas de HVAC-R exige cuidado e conhecimento técnico](#)

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

### ABRAVA – Publicações (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](#)

### ASHRAE – Publicações (download gratuito)

[SI Guide for HVAC&R](#)

[ASHRAE- PUBLICAÇÕES TRADUZIDAS](#)

[Documento de Posição da ASHRAE sobre Descarbonização de Edifícios](#)

[Posições da ASHRAE sobre Aerossóis Infeciosos](#)

[Construindo nosso novo futuro energético](#)

[Diretrizes para sistemas AVAC em locais de votação](#)

[Diretriz para reabertura de escolas](#)

### BOLETINS TÉCNICOS DO SETOR

[BOLETINS ECONÔMICOS ABRAVA](#)

### SMACNA BRASIL

[SMACNA. Guia De Qualidade](#)

[SMACNA BRASIL. Prêmio Destaques do ano Smacna 2023](#)

[SMACNA BRASIL. Artigos técnicos](#)

[SMACNA BRASIL. Normas e Especificações](#)

### REVISTAS ELETRÔNICAS DO SETOR:

[ACR LATINOAMERICA, N.1, 2024](#)

[ACR LATINOAMERICA, N.2, 2024](#)

[ACR LATINOAMERICA. N.5, 2024](#)

[ASHRAE JOURNAL jan. 2024](#)

[ASHRAE JOURNAL. AHR Expo. 2024. Product & Show](#)

[ASHRAE JOURNAL Fev. 2024](#)

[CONDENSER Fev. 2024](#)

[CONDENSER Mai.2024](#)

[REVISTA ABRAVA Climatização e Refrigeração Jan. 2024](#)

[REVISTA ABRAVA Climatização e Refrigeração Fev. 2024](#)

[REVISTA ABRAVA Climatização e Refrigeração Mar. 2024](#)

[REVISTA ABRAVA Climatização e Refrigeração Abr. 2024](#)

[REVISTA ABRAVA Climatização e Refrigeração Maio 2024](#)

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização Jun. 2024](#)

[REVISTA ABRAVA Refrigeração & Climatização Jul. 2024](#)

[REVISTA ABRVA Refrigeração & Climatização](#) Ago. 2024

[REVISTA ABRVA Refrigeração & Climatização](#) Set. 2024

[REVISTA ABRVA Refrigeração & Climatização](#) Out. 2024

[REVISTA ABRVA Refrigeração & Climatização](#) Nov. 2024

[REVISTA DO FRIO.](#) Jan. 2024

[REVISTA DO FRIO.](#) Fev. 2024

[REVISTA DO FRIO.](#) Mar. 2024

[REVISTA DO FRIO.](#) Abr. 2024

[REVISTA DO FRIO.](#) Maio 2024

[REVISTA DO FRIO.](#) Jun. 2024

[REVISTA DO FRIO](#) Jul. 2024

[REVISTA DO FRIO](#) Ago. 2024

[REVISTA DO FRIO](#) Set.2024

[REVISTA DO FRIO](#) Out.2024

[REVISTA DO FRIO](#) Nov.2024

[REVISTA ISCI - Inteligência na Segurança Contra Incêndio.](#) n.1/2024

[THE REHVA EUROPEAN HVAC JOURNAL.](#) N.01/2024

[THE REHVA EUROPEAN HVAC JOURNAL.](#) N.02/2024

[THE REHVA EUROPEAN HVAC JOURNAL.](#) N.03/2024

## NORMAS BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS

[NEEB Standard in Specifications](#)

[AABC National Standards for Total System Balance](#)

[ASHRAE Standards Errata](#)

[CHAPTER SMACNA-BRASIL:](#) Publicações traduzidas para Português

[IIAR. Catálogo](#) (gratuito para Membros IIAR)

[IIAR – Public Review/ Nov. 2024](#)

[IIAR 7-202x - Operating Procedures for Closed-Circuit Ammonia Refrigeration Systems.](#)

Prazo: 30 dez. 2024

[ANSI/AHRI Standards](#)

[AHRI 140-2023 \(I-P\) Evaluation of Air-conditioning and Heating Equipment Test Stands \(with Erratum 1\)](#)

[AHRI Standards Open for Public Review and Comment;](#)

[AHRI Announces New Standards Projects](#)

[AHRI Announces Two Standards Revision Projects:](#)

\* [AHRI Standard 210/240-202x \(I-P\), Performance Rating of Unitary Air Conditioning and Air-Source Heat Pump Equipment](#)

\* [AHRI Standard 1600-202x \(I-P\), Performance Rating of Unitary Air Conditioning and Air-Source Heat Pump Equipment](#)

[Normas Brasileiras Publicadas](#) (julho a dezembro 2024)

[ABNT NBR 15220-3:2024](#) - [Desempenho térmico de edificações](#)

[Errata da ABNT NBR 16255-2-](#) [Sistemas de refrigeração para supermercados — Diretrizes para o projeto, instalação, operação e manutenção.](#)

[ABNT NBR 16035-3:2024](#) - [Caldeiras e vasos de pressão - Requisitos para a construção - Parte 3: Conforme ASME Code, Section VIII, Division 1, que revisa a norma ABNT NBR 16035-3:2022; e cancela a norma ABNT NBR 16035-4:2022..](#)

[ABNT NBR 17037:2023 Errata 2:2024](#) - [Qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente - Padrões referenciais](#)

[ABNT NBR ISO/IEC 30134-1:2024](#) - [Tecnologia da informação — Data centers — Indicadores-chave de desempenho Parte 1: Visão geral e requisitos gerais](#)

[ABNT NBR 11360:2024](#) - [Isolantes térmicos de lã de vidro - Flocos - Especificação que revisa a norma ABNT NBR 11360:2020](#)

[ABNT NBR 11361:2024](#) - [Mantas termoisolantes à base de lã de vidro - Especificação que revisa a norma ABNT NBR 11361:2020.](#)

[ABNT NBR 11362:2024](#) - [Filtros termoisolantes à base de lã de vidro - Especificação que revisa a norma ABNT NBR 11362:2013.](#)

[ABNT IEC/TS 60079-48:2024](#) - [Atmosferas explosivas](#)

[ABNT NBR 17168:2024](#) - [Medição de sistemas de ventilação — Desempenho em campo.](#)

[ABNT NBR ISO 16000-40:2023](#) [Emenda 1:2024](#) - [Ar interno: Parte 40: Sistema de gestão da qualidade do ar interno](#)

[ABNT NBR ISO 22003-1:2024](#) - [Segurança de alimentos](#)

[ABNT NBR 15691:2009](#) - [Ensaio não destrutivo - Líquido penetrante - Prática padronizada](#)

ABNT NBR 15866:2010 -	<u>Ensaio não destrutivo — Termografia — Metodologia de avaliação de temperatura de trabalho de equipamentos em sistemas elétricos</u>
ABNT NBR 15763:2009 -	<u>Ensaio não destrutivo - Termografia - Critérios de definição de periodicidade de inspeção em sistemas elétricos de potência</u>
ABNT NBR 15468:2015 -	<u>Óleos lubrificantes - Fluidez por inclinação - Método automático</u>
ABNT NBR ISO 37301:2021	<u>Emenda 1:2024 - Sistemas de gestão de compliance — Requisitos com orientações para uso</u>
ABNT NBR ISO 50001:2018	<u>Emenda 1:2024 - Sistemas de gestão da energia — Requisitos com orientações para uso</u>
ABNT NBR ISO 21504:2024 -	<u>Gerenciamento de projetos, programas e portfólios — Orientações sobre gestão de portfólio</u>
ABNT NBR ISO 7240-13:2024 -	<u>Sistemas de detecção e alarme de incêndio. Parte 13: Avaliação da compatibilidade dos componentes do sistema</u>
ABNT IEC/TS 60079-48:2024 -	<u>Atmosferas explosivas</u>
ABNT NBR 17168:2024 -	<u>Medição de sistemas de ventilação — Desempenho em campo</u>
ABNT NBR ISO 16000-40:2023	<u>Emenda 1:2024 - Ar interno: Parte 40: Sistema de gestão da qualidade do ar interno</u>
ABNT NBR ISO 22003-1:2024 -	<u>Segurança de alimentos</u>
ABNT NBR 15691:2009 -	<u>Ensaio não destrutivo - Líquido penetrante - Prática padronizada</u>
ABNT NBR 15866:2010 -	<u>Ensaio não destrutivo — Termografia — Metodologia de avaliação de temperatura de trabalho de equipamentos em sistemas elétricos</u>
ABNT NBR 15763:2009 -	<u>Ensaio não destrutivo - Termografia - Critérios de definição de periodicidade de inspeção em sistemas elétricos de potência</u>
ABNT NBR 15468:2015 -	<u>Óleos lubrificantes - Fluidez por inclinação - Método automático</u>
ABNT NBR ISO 37301:2021	<u>Emenda 1:2024 - Sistemas de gestão de compliance — Requisitos com orientações para uso</u>
ABNT NBR ISO 50001:2018	<u>Emenda 1:2024 - Sistemas de gestão da energia — Requisitos com orientações para uso</u>
ABNT NBR ISO 21504:2024 -	<u>Gerenciamento de projetos, programas e portfólios — Orientações sobre gestão de portfólio</u>
ABNT NBR ISO 7240-13:2024 -	<u>Sistemas de detecção e alarme de incêndio. Parte 13: Avaliação da compatibilidade dos componentes do sistema</u>
ABNT NBR 17037:2023	<u>Errata 2:2024 - Qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente - Padrões referenciais</u>
ABNT NBR 16401-1:2024 -	<u>Instalações de condicionamento de ar - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações</u>
ABNT NBR 16401-2:2024 -	<u>Instalações de condicionamento de ar - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico</u>
ABNT NBR 16401-3:2024 -	<u>Instalações de condicionamento de ar - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior</u>

### **Normas Brasileiras revisadas**

**ABNT NBR 16035-4:2024** - Caldeiras e vasos de pressão - Requisitos para a construção - Parte 4: Conforme ASME Code, Section VIII, Division 2, que revisa a norma

### **Normas ISO**

**ISO 916:2020** - Testing of refrigerating systems: Essais des machines frigorifiques. (ACERVO CEDOC para consulta)

**ISO 916:2020** - Teste de sistemas de refrigeração. (ACERVO CEDOC para consulta)

### **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](mailto:cb-055@abnt.org.br)

O CB-055 é coordenado pelo Eng. Oswaldo Bueno e secretariado por Clara Lúcia.

### **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 refrigerantes**

**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**

## 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 refrigeração.

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 DAEE 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

[ISO 916:2020 - Testing of refrigerating systems: Essais des machines frigorifiques. \(ACERVO CEDOC para consulta\)](#)

[ISO 916:2020 - Teste de sistemas de refrigeração. \(ACERVO CEDOC para consulta\)](#)

## FAIAR

[NibF 500001: 2019 - Norma iberoamericana FAIAR de control de calidad de aire en interiores en edificios. \(47 p.\)](#)

[NibF 500001: 2019 - Faier Ibero-American standard for air quality control inside buildings. \(25 P.\)](#)

[NIBF 500001: 2019 - NIBF 500001. Norma Ibero-Americana Faier de controle da qualidade do ar no interior de edificios. \(25 p.\)](#)

OBS: Disponíveis para Consulta GRATUITA no recinto ou VENDA, consulte Cedoc

**OBS.** Os projetos de normas brasileiras, estão disponíveis exclusivamente para *visualizar e imprimir*, mediante cadastro prévio, até a data limite no link: <https://www.abnt.org.br/normalizacao>

## MATERIAL DISPONÍVEL PARA DOAÇÃO

### MÍDIA IMPRESSA E DIGITAL: Annual Meeting IIAR Conference

- 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/PNQAII ([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 até 2025 (atualização permanente)