



CONTROLADORIA INTERNA

CÂMARA MUNICIPAL

Tangará da Serra - Mato Grosso

ORIENTAÇÃO TÉCNICA SCI - Nº. 001/2018

ASSUNTO: MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DE AMBIENTES

BASE LEGAL:

Resolução nº 176/2000 ANVISA

Resolução nº 009/2003 ANVISA

Lei Federal nº 13.589/2018

Lei Complementar nº 2.789/07

Decreto nº 432/10

ABRANGÊNCIA: CÂMARA MUNICIPAL

Considerando a necessidade de contribuir para o aprimoramento do nosso sistema democrático e atuar como um instrumento a serviço da cidadania;

Considerando a necessidade de orientar sobre os procedimentos relativos à gestão das contas deste órgão em relação ao bem estar físico dos ocupantes deste ambiente;

Considerando o interesse sanitário na divulgação do assunto;

Considerando a preocupação com a saúde, a segurança, o bem-estar e o conforto dos ocupantes dos ambientes climatizados;

Considerando o atual estágio de conhecimento da comunidade científica internacional, na área de qualidade do ar ambiental interior, que estabelece padrões referenciais e/ou orientações para esse controle;

Considerando a necessidade de se atender os padrões referenciais de qualidade do ar interno em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo;

Considerando que todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes;

Considerando a continuidade qualitativa na gestão;

Considerando a atribuição da Controladoria de recomendar a adoção de mecanismos que assegurem o cumprimento da legislação vigente, bem como a competência para



CONTROLADORIA INTERNA

CÂMARA MUNICIPAL

Tangará da Serra - Mato Grosso

estabelecer normas complementares necessárias ao aperfeiçoamento dos mecanismos de controle interno;

Considerando, ainda, a atribuição da Controladoria de analisar a viabilidade e razoabilidade dos procedimentos inerentes as especificidades da Câmara Municipal.

DEFINIÇÕES

- a) Aerodispersóides: sistema disperso, em um meio gasoso, composto de partículas sólidas e/ou líquidas. O mesmo que aerosol ou aerossol;
- b) Ambiente aceitável: ambientes livres de contaminantes em concentrações potencialmente perigosas à saúde dos ocupantes ou que apresentem um mínimo de 80% dos ocupantes destes ambientes sem queixas ou sintomatologia de desconforto;
- c) Ambientes climatizados: são os espaços fisicamente determinados e caracterizados por dimensões e instalações próprias, submetidos ao processo de climatização, através de equipamentos;
- d) Ambiente de uso público e coletivo: espaço fisicamente determinado e aberto a utilização de muitas pessoas;
- e) Sistemas de Climatização: conjunto de instalações e processos empregados para se obter, por meio de equipamentos em recintos fechados, condições específicas de conforto e boa qualidade do ar, adequadas ao bem-estar dos ocupantes;
- f) Manutenção: atividades de natureza técnica ou administrativa destinadas a preservar as características do desempenho técnico dos componentes dos sistemas de climatização, garantindo as condições de boa qualidade do ar interior.
- g) Ar condicionado: é o processo de tratamento do ar, destinado a manter os requerimentos de Qualidade do Ar Interior do espaço condicionado, controlando variáveis como a temperatura, umidade, velocidade, material particulado, partículas biológicas e teor de dióxido de carbono (CO₂);
- h) Padrão Referencial de Qualidade do Ar Interior: marcador qualitativo e quantitativo de qualidade do ar ambiental interior, utilizado como sentinela para determinar a necessidade da busca das fontes poluentes ou das intervenções ambientais;



CONTROLADORIA INTERNA

CÂMARA MUNICIPAL

Tangará da Serra - Mato Grosso

- i) Qualidade do Ar Ambiental Interior: Condição do ar ambiental de interior, resultante do processo de ocupação de um ambiente fechado com ou sem climatização artificial;
- j) Valor Máximo Recomendável: Valor limite recomendável que separa as condições de ausência e de presença do risco de agressão à saúde humana.

A CONTROLADORIA INTERNA ORIENTA:

1. Criar um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes;
2. Estabelecer critérios que informem a população sobre a qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, cujo desequilíbrio poderá causar agravos a saúde dos seus ocupantes;
3. Instrumentalizar as equipes profissionais envolvidas no controle de qualidade do ar interior, no planejamento, elaboração, análise e execução de projetos físicos e nas ações de inspeção de ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.
4. Os sistemas de climatização e seus Planos de Manutenção, Operação e Controle - PMOC devem obedecer a parâmetros de qualidade do ar em ambientes climatizados artificialmente, em especial no que diz respeito a poluentes de natureza física, química e biológica, suas tolerâncias e métodos de controle, assim como obedecer aos requisitos estabelecidos nos projetos de sua instalação.
5. Os padrões, valores, parâmetros, normas e procedimentos necessários à garantia da boa qualidade do ar interior, inclusive de temperatura, umidade, velocidade, taxa de renovação e grau de pureza, são os regulamentados pela Resolução nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, e posteriores alterações, assim como as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
6. Aos proprietários, locatários e prepostos responsáveis por sistemas de climatização já instalados é facultado o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da regulamentação da Lei Federal nº 13.589/2018, para o cumprimento de todos os seus dispositivos.
7. A definição de periodicidade dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema, desde que asseguradas as frequências mínimas para os seguintes componentes, considerados como reservatórios, amplificadores e disseminadores de poluentes deverão ser de acordo com o Quadro I:



CÂMARA MUNICIPAL

Tangará da Serra - Mato Grosso

CONTROLADORIA INTERNA

Quadro I - Periodicidade da manutenção necessária

COMPONENTE	PERIODICIDADE
Tomada de ar externo	Limpeza mensal ou quando descartável até sua obliteração (máximo 3 meses)
Unidades filtrantes	Limpeza mensal ou quando descartável até sua obliteração (máximo 3 meses)
Bandeja de condensado	Mensal
Serpentina de aquecimento	Desencrustação semestral e limpeza trimestral
Serpentina de resfriamento	Desencrustação semestral e limpeza trimestral
Umidificador	Desencrustação semestral e limpeza trimestral
Ventilador	Semestral
Plenum de mistura/casa de máquinas	Mensal

Fonte: Resolução - RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003 - ANVISA

8. Sejam adotadas para avaliação e correção das situações encontradas, as possíveis fontes de poluentes informadas nos Quadros II e III:

Quadro II - Possíveis fontes de poluentes biológicos

Agentes Biológicos	Principais Fontes em Ambientes Interiores	Principais Medidas de Correção em Ambientes Interiores
Bacterias	Reservatórios com água estagnada, torres de resfriamento, bandejas de condensado, desumidificadores; umidificadores, serpentinas de condicionadores de ar e superfícies úmidas e quentes.	Realizar a limpeza e a conservação de torres de resfriamento; higienizar os reservatórios e bandejas de condensados ou manter tratamento contínuo para eliminar as fontes; eliminar as infiltrações; higienizar superfícies.
Fungos	Ambientes úmidos e demais fontes de multiplicação fungica, como materiais porosos, orgânicos úmidos, forros, paredes e isolamentos úmidos; ar externo, interior de condicionadores e dutos sem manutenção, vasos de terra com plantas.	Corrigir a umidade ambiental; manter sob controle rígido vazamentos, infiltrações e condensação de água; higienizar os ambientes e componentes do sistema de climatização ou manter tratamento contínuo para eliminar as fontes; eliminar materiais ou restringir vasos de plantas com cultivo em terra, ou substituir pelo cultivo em água (hidroponia); utilizar filtros G-1 na renovação do ar externo.
Protozoários	Reservatórios de água contaminada; bandejas e umidificadores de condicionadores sem manutenção.	Higienizar o reservatório ou manter tratamento contínuo para eliminar as fontes.
Vírus	Hospedeiro humano.	Adequar o número de ocupantes por m ² de área com aumento da renovação de ar; evitar a presença de pessoas infectadas nos ambientes climatizados.
Algas	Torres de resfriamento e bandejas de condensado.	Higienizar os reservatórios e bandejas de condensado ou manter tratamento contínuo para eliminar as fontes.
Pólen	Ar externo.	Manter filtragem de acordo com NBR-6401 da ABNT.
Artrópodes	Poeira caseira.	Higienizar as superfícies fixas e mobiliário, especialmente os revestidos com tecidos e tapetes; restringir ou eliminar o uso desses revestimentos.
Animais	Roedores, morcegos e aves.	Restringir o acesso, controlar os roedores, os morcegos, ninhos de aves e respectivos excrementos.

Fonte: Resolução - RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003 - ANVISA



CÂMARA MUNICIPAL

Tangará da Serra - Mato Grosso

CONTROLADORIA INTERNA

Quadro III – Possíveis fontes de poluentes químicos

Agentes Químicos	Principais Fontes em Ambientes Interiores	Principais Medidas de Correção em Ambientes Interiores
CO	Combustão (cigarros, queimadores de fogões e veículos automotores).	Manter a captação de ar exterior com baixa concentração de poluentes; restringir as fontes de combustão; manter a exaustão em áreas em que ocorre combustão; eliminar a infiltração de CO proveniente de fontes externas; restringir o tabagismo em áreas fechadas.
CO ₂	Produtos de metabolismo humano e combustão.	Aumentar a renovação de ar externo; restringir as fontes de combustão e o tabagismo em áreas fechadas; eliminar a infiltração de fontes externas.
NO ₂	Combustão	Restringir as fontes de combustão; manter a exaustão em áreas em que ocorre combustão; impedir a infiltração de NO ₂ proveniente de fontes externas; restringir o tabagismo em áreas fechadas.
O ₂	Máquinas copiadoras e impressoras a laser.	Adotar medidas específicas para reduzir a contaminação dos ambientes interiores, com exaustão do ambiente ou enclausuramento em locais exclusivos para o equipamento que apresentem grande capacidade de produção de CO ₂ .
Formaldeído	Materiais de acabamento, mobiliário, cola, produtos de limpeza domissanitários.	Selecionar os materiais de construção, acabamento e mobiliário que possuam ou emitam menos formaldeído; usar produtos domissanitários que não contenham formaldeído.
Material particulado	Poeira e fibras.	Manter filtragem de acordo com a NBR-6402 da ABNT; evitar isolamento termo-acústico que possa emitir fibras minerais, orgânicas ou sintéticas para o ambiente climatizado; reduzir as fontes internas e externas; higienizar as superfícies fixas e mobiliários sem o uso de vassouras, escovas ou espanadores; selecionar os materiais de construção e acabamento com menor porosidade, adotar medidas específicas para reduzir a contaminação dos ambientes interiores (vide biológicos); restringir o tabagismo em áreas fechadas.
Fumo de tabaco	Queima de cigarros, charuto, cachimbo, etc.	Aumentar a quantidade de ar externo admitido para renovação ou exaustão dos poluentes; restringir o tabagismo em áreas fechadas.
COV - Compostos orgânicos voláteis	Cera, mobiliário, produtos usados em limpeza e domissanitários, solventes, materiais de revestimento, tintas, colas, etc.	Selecionar os materiais de construção, acabamento, mobiliário; usar produtos de limpeza e domissanitários que não contenham COV ou que não apresentem alta taxa de volatilização e toxicidade.
COS-V - Compostos orgânicos semi-voláteis	Queima de combustíveis e utilização de pesticidas.	Eliminar a contaminação por fontes pesticidas, inseticidas e a queima de combustíveis; manter a captação de ar exterior afastada de poluentes.

Fonte: Resolução - RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003 - ANVISA



CONTROLADORIA INTERNA

CÂMARA MUNICIPAL

Tangará da Serra - Mato Grosso

9. É imprescindível que sejam adotadas para fins de avaliação e controle do ar ambiental interior dos ambientes climatizados de uso coletivo, as seguintes Normas Técnicas 001, 002, 003 e 004.
10. As medidas a serem tomadas devem ser compatíveis com a realidade do órgão em questão - Câmara Municipal.
11. É importante um projeto que abranja a conservação da qualidade do ar com a manutenção periódica dos condicionadores de ar, conforme a legislação citada; bem como, alterar no que for necessário os contratos de manutenção e limpeza do prédio para se adequarem à essas novas exigências.
12. O Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização deve ser criado e implantado baseando-se na periodicidade sugerida no Quadro I, o que deve ser realizado dentro das regras de contratação com o poder público.

Tangará da Serra-MT, 06 de Fevereiro de 2018.

LUCIANA DUARTE FELISBERTO
CONTROLADORA INTERNA