

e-Book

Plano de Manutenção, Operação e Controle

PMOC: Entenda mais sobre essa lei

Desenvolvido por



Inteligência para os
profissionais de facilities.

Sumário

Introdução	03
------------------	----

Parte I

O surgimento e as implicações legais	05
Afinal, qual é a importância do PMOC?	07
Quem precisa emitir o PMOC?	08
Quem deve assinar o relatório PMOC?	09

Parte II

Seções necessárias na composição do PMOC	11
Dados do edifício e responsabilidade técnica	13
Lista das áreas e equipamentos contidos no edifício	14
Programação de atividades	15
Documentos exigidos	19
Recomendações para usuários em situações de falha e emergência	20

Parte III

PMOC gerado, quais são os próximos passos?	20
Como emitir o PMOC no Leankeep?	22
Consulte todas as exigências das leis na íntegra	27



Introdução

O PMOC, sigla para Plano de Manutenção, Operação e Controle, é um documento estabelecido por lei visando garantir a qualidade do ambiente, preservando assim a saúde das pessoas e das edificações. Esse plano é baseado em diversos relatórios realizados com periodicidade definida que visam informar sobre falhas, necessidade de manutenção e limpeza, e outros dados relativos aos sistemas de climatização de um local.

Neste e-book, além de entender com mais profundidade a importância do PMOC, você encontrará diretrizes para emití-lo da forma correta, evitando assim problemas não só relacionados a falhas nos sistemas de climatização, como também resultantes de multas pela fiscalização do Ministério da Saúde.

Boa leitura!



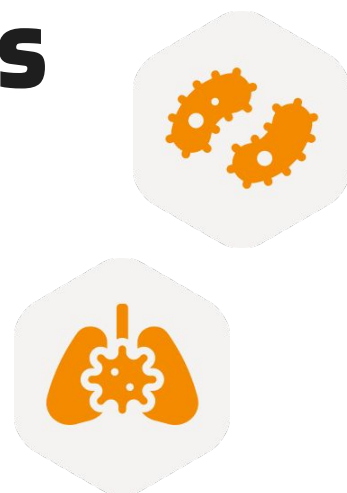
Parte I

O surgimento e as implicações legais	05
Afinal, qual é a importância do PMOC?	07
Quem precisa emitir o PMOC?	08
Quem deve assinar o relatório PMOC?	09



O surgimento e as implicações legais

O Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) surgiu em 1998 após um incidente que culminou na morte do então ministro das comunicações, Sérgio Motta. Na época, o ministro foi contaminado pela *Legionella Pneumophila*, uma bactéria que causa uma das formas mais complexas e graves de pneumonia.



O ministro, que já estava tratando uma doença cardiológica, não conseguiu combater a bactéria e acabou falecendo no dia 19 de abril de 1998. No ano de 1982 a OMS já havia reconhecido a SED (síndrome do edifício doente) como uma realidade. Ao ser constatado que a bactéria responsável pela morte do ministro estava alojada nos dutos de ar condicionado do seu gabinete em Brasília, o Ministério da Saúde tomou medidas em prol de combater esse problema antes que gerasse mais óbitos no país.

Em agosto de 1998, foi aprovada a Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998, que determina que os responsáveis pela edificação devem emitir o PMOC a fim de certificar que os ambientes climatizados artificialmente estejam dentro das normas. Ou seja, **que mantenham manutenções constantes nos equipamentos e também tenham procedimentos de garantia da qualidade do ar.**



| O surgimento e as implicações legais



Em janeiro de 2018, a **Lei 13.589/2018**, publicada no **Diário Oficial da União**, complementou a portaria de 1998, determinando que todos os edifícios, públicos ou privados, são obrigados a fazer a manutenção de seus sistemas de ar condicionado.

O PMOC deve obedecer aos parâmetros regulamentados pela **Resolução 9/2003** da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e alterações, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Além disso, sua ausência configura infração sanitária sujeita à penalidade prevista na **Lei nº 6.437**, e os valores da infração podem variar de R\$ 2.000,00 a R\$ 200.000,00.



Afinal, qual é a importância do PMOC?

Os problemas decorrentes da baixa qualidade do ar e manutenções precárias em ambientes climatizados artificialmente podem ser gravíssimos, como foi o caso do ministro. Logo, o **PMOC serve para garantir que o projeto e a instalação do sistema de climatização estejam adequados e que sua manutenção seja eficaz e frequente**. Ele é útil também para encontrar, corrigir e eliminar problemas de qualidade do ar, frequentemente encontrados em edifícios de uso coletivo, acabando com a SED*.

Porém, sua importância fundamental é a proteção dos ocupantes do imóvel, minimizando ou até mesmo eliminando potenciais problemas de saúde referentes à qualidade do ar, consequentemente proporcionando maior bem-estar, conforto e produtividade, além de reduzir o absenteísmo.



O PMOC não só garante um ambiente livre de contaminação, evitando transmissão de algumas doenças relacionadas à má qualidade do ar, mas também **faz com que a vida útil dos equipamentos aumente**, dado que as manutenções frequentes garantem que eventuais problemas sejam resolvidos brevemente.

*síndrome do edifício doente



| Afinal, qual é a importância do PMOC?

Logo, equipamentos em melhores condições, com manutenções feitas preventiva e regularmente, dão menos problema e consomem menos energia, resultando em economia.

Quem precisa emitir o PMOC?



Com a aprovação da lei federal nº 13.589 de 2018, o **PMOC passou a ser obrigatório em edifícios de uso público e coletivo que possuem sistema de ar condicionado com carga térmica superior a 5 TR ou 60.000 BTUs**, seja em um único equipamento ou na soma de todos eles em um ambiente.

Então, se o seu empreendimento possui equipamentos de ar condicionado que atingem o valor de carga térmica citado na lei, você precisa emitir o PMOC e ter ele sempre atualizado.



Quem deve assinar o relatório PMOC?

Quem assina o relatório PMOC é o responsável técnico encarregado pelo planejamento, elaboração, execução, coordenação, controle, inspeção e avaliação das manutenções, bem como o acompanhamento das manutenções precisam ser feitas.

O responsável é quem deverá assinar os laudos e ter a sua qualificação comprovada como engenheiro mecânico e industrial, devidamente habilitado segundo o CREA/CONFEA (conselho regional/federal de engenharia e agronomia). Pode também ser um técnico em refrigeração/eletromecânico/mecânico cadastrado no CFT (conselho federal dos técnicos) ou CRT/CFT (conselho regional/federal dos técnicos).

Quem deve assinar o relatório PMOC?



Engenheiro Mecânico e Industrial
com cadastro do CREA/CONFEA



**Técnico em Refrigeração/
Eletromecânico/Mecânico**
com cadastro no CFT ou CRT/CFT



Parte II

Seções necessárias na composição do PMOC	11
Dados do edifício e responsabilidade técnica	13
Lista das áreas e equipamentos contidos no edifício	14
Programação de atividades	15
Documentos exigidos	19
Recomendações para usuários em situações de falha e emergência	20



Seções necessárias na composição do PMOC

Dados do edifício e responsabilidade técnica

Aqui serão informados os dados da unidade/edifício para o qual você irá gerar o PMOC.

Os dados necessários são:

- CNPJ do empreendimento
- Razão social
- Nome fantasia
- Endereço
- Nome do Responsável pela unidade
- Telefone do Responsável pela unidade
- CPF/CNPJ do Responsável pela unidade



Também serão necessários os dados de identificação do responsável técnico que irá conduzir o PMOC no edifício. Alguns dos dados solicitados abaixo você encontrará no documento de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica emitida por um engenheiro registrado no CREA) ou TRT (Termo de Responsabilidade Técnica emitida por um, profissional registrado no CFT) que deverá ser impresso e agrupado ao final do PMOC.

- Logo da sua empresa (opcional)
- Nome do responsável técnico
- CPF do responsável técnico
- Número do registro no Conselho de Classe (está no documento de ART ou TRT)
- Número da ART ou TRT (está no documento de ART ou TRT)
- Vigência da ART ou TRT (está no documento de ART ou TRT)
- Endereço (CEP, Cidade/UF, endereço)
- Telefone de contato
- Assinatura do responsável técnico



Lista das áreas e equipamentos contidos no edifício

Nessa etapa você terá que cadastrar todos os ambientes do edifício que são climatizados e as casas de máquinas. Para cada um, deverá inserir:

- Nome do ambiente (ex.: recepção, sala de reuniões, 1º pavimento ...);
- Área climatizada (m²);
- Tipo de atividade exercida no ambiente (ex: recreação, área administrativa, etc);
- Número de ocupantes fixos (número de pessoas que frequentam regularmente ambiente) e flutuantes (número de pessoas que frequentam esporadicamente o ambiente);

*** Para as casas de máquinas, será apenas cadastrado o nome do ambiente.**

Após a inclusão dos ambientes, você deverá cadastrar todos os equipamentos de climatização existentes em cada um deles. Para cada equipamento, você deverá inserir as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo (opcional);
- Número de série;
- Tensão (opcional);
- Capacidade;
- Ambientes atendidos pelo equipamento em questão.



Programação de atividades

As atividades necessárias ao PMOC devem ser definidas de acordo com os documentos abaixo:

- Para saber quais atividades precisam ser executadas no PMOC e qual a necessidade de execução de cada uma, consulte a NBR 13971;
- A periodicidade das atividades de manutenção é determinada pelo responsável técnico e não deve ultrapassar o estabelecido na resolução 09 da Anvisa;
- A atribuição das atividades de manutenção deve considerar as informações do decreto 90922/85 e da normativa 42/92 do CEEMM;
- A NBR 16401 (1 a 3) fornece informações sobre climatização, renovação de ar (filtragem) e execução de projetos de ar condicionado.

É de suma importância que você faça uma leitura completa de todos esses documentos e os considere ao elaborar o seu PMOC.



Documentos exigidos

Existem alguns documentos que, obrigatoriamente, devem ser anexados ao seu PMOC para garantir que todas as informações estarão presentes.



1º

O primeiro deles é o **projeto do sistema de ar condicionado**, que é um dimensionamento do sistema de refrigeração e demais equipamentos, visando a qualidade do ar do ambiente interno, o seu conforto térmico e o bom funcionamento das máquinas. No projeto estão contemplados todos os detalhes da instalação, que vão desde a escolha correta dos equipamentos até a decisão de quais filtros e grelhas serão utilizados no sistema.

O projeto normalmente fica disponível no empreendimento com o cliente para consulta. Porém, caso ele tenha se perdido, é possível encontrar uma cópia com a construtora, com o escritório que desenvolveu o projeto ou ainda com a instaladora que fez a obra do ar condicionado.



| Documentos exigidos



2º

O segundo documento que deve ser anexado ao PMOC é a **documentação dos produtos químicos utilizados nas atividades de limpeza** e higienização dos componentes dos sistemas de climatização (como torres, serpentinas e bandejas). Esses produtos devem ser biodegradáveis e estarem devidamente registrados no Ministério da Saúde.

A Norma Técnica NBR-14725 regulamenta a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) como um instrumento de proteção aos trabalhadores que manuseiam estes produtos. Ela é um documento obrigatório na comercialização de produtos químicos e deve ser entregue pelo Fabricante/fornecedor ao comprador no momento da compra.



3º

O terceiro documento é a **autorização do IBAMA para manuseio de gases refrigerantes**. Para isso é preciso realizar o cadastro técnico federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras de recursos ambientais (CTF/APP), ele é obrigatório para todas as pessoas físicas e



| Documentos exigidos

jurídicas que realizam esses tipos de atividades e está previsto na Lei da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (Lei Nº 6.938/81 alteradas pelas Instruções Normativas nº 11/2018 e 12/2018).

As inscrições do CTF/APP são realizadas pelo site do IBAMA, preenchendo os dados da pessoa inscrita e do declarante (pessoa responsável pelo preenchimento do CTF/APP), bem como as atividades potencialmente poluidoras desenvolvidas pela empresa e a sua data de início. Após o preenchimento, o comprovante de Inscrição do CTF deverá ser emitido pelo próprio usuário.



4º

Outro documento importantíssimo é o de **análises microbiológicas do ar**, que identifica as condições físico-químicas e as concentrações de diversos elementos no ar, como níveis de contaminação microbiológica e as quantidades de poluentes nos ambientes climatizados. As análises microbiológicas e físico-químicas no sistema de águas de condensação das bandejas dos equipamentos de ar



| Documentos exigidos

condicionado, identificam a bactéria e os fungos prejudiciais à saúde de quem respira o ar de ambientes fechados.

As análises microbiológicas são realizadas por laboratórios especializados e certificados pelo INMETRO, norma NBR ISO/IEC 17.025. Devem ser feitas de acordo com a periodicidade e os critérios estabelecidos na RE-09 Anvisa, com a emissão de certificado e comprovação de responsabilidade técnica (RE09 – Artº8).

5º

Também é necessário o **relatório de análise Legionella no sistema de água de condensação**.

Conforme comentamos, a Legionella faz parte de um grupo de bactérias encontradas em ambientes aquáticos e que podem provocar doenças graves e sérios problemas respiratórios. Ela é transmitida pela inalação de gotículas de água suspensas no ar e se torna altamente perigosa em ambientes fechados e com alta circulação.

Assim como o documento anterior, o relatório de análise Legionella deve ser realizado por laboratórios certificados que tenham um sistema de controle de qualidade para este tipo de ensaio.



| Documentos exigidos



6º

Por fim, é necessário o **ART ou TRT do responsável técnico**, documentos que definem, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução da obra ou prestação de serviço em um empreendimento.

A ART é feita através de um formulário próprio fornecido pelo Crea, contendo os dados do contrato firmado entre o profissional e seu cliente. Já para emitir a TRT é necessário emitir o termo de Cargo ou Função para a empresa contratada, e está disponível para emissão no site do seu conselho CFT.

Recomendações para usuários em situações de falha e emergência

As recomendações em situações de falha do equipamento e de emergência servem para garantir a segurança do sistema de climatização e orientar o usuário, por isso são obrigatórias e estão especificadas na Portaria N° 3.523/GM, ART. 6º e na NBR 13.971/97 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.



| Documentos exigidos

As recomendações devem conter o quadro com nomes, cargos, telefones, instruções, além de indicação de medidas de emergência, como, por exemplo, desligar os disjuntores e, se possível, os manuais técnicos dos equipamentos e instalações.

Caso não saiba como escrevê-lo, você poderá seguir este modelo abaixo:

RECOMENDAÇÕES NOS CASOS DE FALHAS E EMERGÊNCIAS

- ➔ Nos casos de falha na operação dos equipamentos e/ou emergências quanto ao sistema de climatização, os colaboradores deverão, inicialmente, verificar alimentação correta de energia elétrica e ruídos anormais, se for o caso, desligar o equipamento da energia elétrica e, em seguida, comunicar o ocorrido à gerência ou o responsável do estabelecimento, que tomará as medidas cabíveis.
- ➔ Em casos de pane do sistema de ar-condicionado, abrir as janelas dos ambientes, para a devida ventilação. Caso contrário, executar plano de abandono.



| Documentos exigidos

PARA EMERGÊNCIAS, RECORRER AOS CONTATOS:

→ **Escritório Central:**

(xx) xxxxx-xxxx, horário comercial de 2ª a 6ª feira (preencha as informações de acordo com a sua empresa)

→ **Equipe Móvel:**

(xx) xxxxx-xxxx de 2ª feira a Domingo (preencha as informações de acordo com a sua empresa)



Parte III

PMOC gerado, quais são os próximos passos?	23
Como emitir o PMOC no Leankeep?	25
Consulte todas as exigências das leis na íntegra	30





PMOC gerado, quais são os próximos passos?

Com todas as informações válidas reunidas, seu PMOC está pronto para ser gerado! Lembrando que as atividades preventivas que você cadastrou devem ser realizadas conforme cronograma.

Para cada atividade realizada, as seguintes informações devem ser preenchidas:

- A data em que a atividade foi feita;
- A medição realizada, caso seja uma atividade de medição;
- O nome do técnico que executou a atividade com o seu visto ou assinatura;
- O nome do supervisor ou gerente de manutenção responsável pela manutenção do ambiente com seu visto ou assinatura.



A ANVISA também determina que o PMOC deve ser impresso e deve estar anexado aos seis documentos extras para garantir que tenha validade. É obrigação do Responsável Técnico manter o documento disponível no edifício e sempre atualizado, como um diário, após a execução das atividades listadas e executadas.



Por fim, o **prazo de validade** dele será de um ano a partir da primeira data da atividade inserida no formulário.



Como emitir o PMOC no Leankeep?

No Leankeep você consegue gerar o PMOC sempre atualizado e em poucos cliques, vamos te mostrar, passo a passo, como é muito mais simples e rápido emitir o PMOC com o Leankeep.

1

Os dados do edifício, do responsável técnico, das áreas e equipamentos são cadastrados apenas uma vez na ferramenta e aparecem automaticamente todas as vezes que for necessário gerar o PMOC. Além disso, os dados ficam organizados, facilitando o encontro das informações necessárias;

2

Dentro do Leankeep você também consegue encontrar os planos modelo para o PMOC, todos elaborados de acordo com a Anvisa e NBR 13971, e atualizados com relação às exigências da vigilância sanitária nesse período do COVID-19. Basta ao responsável técnico fazer a revisão das atividades e da frequência adequada para cada uma delas. Tendo esses modelos em mãos, você poupa o trabalho de consultar as normas e documentos para a elaboração de plano a plano;



| Como emitir o PMOC no Leankeep?

3

Com o Leankeep, você controla todas as atividades em andamento e concluídas pelo seu time, com isso o PMOC já é emitido com os status das atividades atualizados no relatório, conforme o que a sua equipe realizou;

4

Todos os documentos exigidos por lei ficam armazenados dentro do Leankeep, dessa forma eles ficam disponíveis para você anexá-los ao PMOC, evitando preocupações com as documentações na hora de realizar a emissão do relatório.

Quer saber mais?

Peça uma demonstração ou converse com nossa equipe!

[Solicitar Demonstração](#)



| Como emitir o PMOC no Leankeep?

Mãos à obra!

Possuir o PMOC atualizado é essencial não só como prova de que a manutenção nos sistemas de climatização está sendo feita correta e periodicamente, mas também para garantir o sucesso da manutenção preventiva, evitando eventuais problemas.

Por isso, recomendamos que você sempre tenha em mãos e aplique as tarefas do seu PMOC, isso vai garantir que você esteja em conformidade com a legislação, além de assegurar a integridade dos sistemas de climatização da edificação.

Pense sempre na importância de manter manutenções regulares para a saúde e segurança de todos os ocupantes do espaço. Agora que você conhece toda a história do surgimento do PMOC, é possível compreender o porquê dele ser uma exigência, certo?

Bom trabalho!





O Leankeep é a solução ideal para empreendimentos e prestadores de serviço que precisam ter o PMOC sempre atualizado e disponível. O Leankeep ainda reúne características essenciais como acesso simples e facilidade operacional (com ou sem conexão com a internet), além da possibilidade de uso diretamente no celular ou tablet, facilitando a administração da manutenção e a emissão do próprio PMOC.

Desde 2008 temos o propósito de extrair o melhor dos profissionais de Operação e Manutenção (O&M) para transformar os empreendimentos. Acreditamos que melhores profissionais transformam ambientes que transformam pessoas.

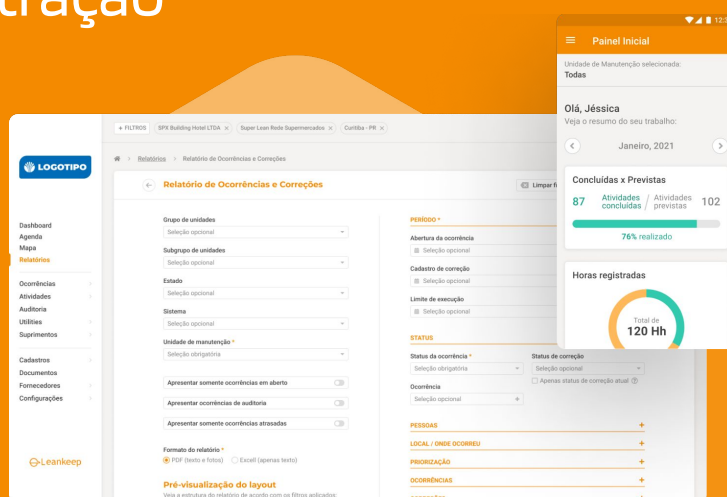
O Leankeep é o elo entre a equipe operacional, a equipe de gestão, clientes e ocupantes. Nosso software integra pessoas e setores, oferece controle, agilidade e praticidade nos processos. Otimizamos o trabalho e simplificamos o complexo, fornecendo inteligência para os profissionais de facilities.

Sua empresa já está em dia com o PMOC?

Evite multas e ainda organize a sua manutenção. Utilize uma ferramenta especializada que garante a emissão do PMOC de acordo com a Portaria nº 3.523, exigido pela Lei Nº 13.589.

Solicite uma demonstração

Clicando aqui!



Consulte todas as exigências das leis na íntegra:

- [Lei nº 13.589 de 04 de janeiro de 2018;](#)
- [PMOC – Portaria no 3.523/GM de 28 de agosto de 1998;](#)
- [Lei no 6.437 de 20 de agosto de 1977 – Determina o que configuram as infrações à legislação sanitária federal, estabelece as respectivas sanções e outras providências;](#)
- Classificação das áreas de contaminação controlada – NBR 13700/96;
- Manutenção Programada para sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – NBR 13971/97;
- [Análise da Qualidade do Ar – Resolução RE nº 09 de 16 de janeiro de 2003.](#)



Desenvolvido por



Inteligência para os
profissionais de facilities.

Saiba mais [clicando aqui!](#)

Siga:   