

# Checklist de manutenção preventiva

## Ar-condicionado: split, VRF e self contained

A folha da visita: o que foi conferido, o que foi medido e quem executou

A folha de cada visita de manutenção preventiva: o que foi conferido em cada equipamento, as medições, o que foi feito e quem executou. É o relatório que fica com o cliente: mostra o valor da visita, prova o serviço, vira o orçamento da corretiva e guarda as medições para a próxima revisão.

### Como usar

1. Visita: o cliente, o local, a data e quem executou.
2. Uma folha por equipamento, na aba do tipo dele (Split, VRF ou Self). Na planilha, duplique a aba para cada equipamento; no PDF, imprima quantas folhas precisar.
3. Em cada item, marque C (conforme), NC (não conforme) ou NA (não se aplica). Todo NC leva a observação: o que é, onde está e o que recomenda.
4. Nas medições, anote o valor medido e, ao lado, a referência da placa ou do manual do equipamento.
5. No fim, o que foi feito, as recomendações, as assinaturas e a próxima revisão recomendada. Uma cópia fica com o cliente.

### Por que não há faixas prontas

O valor certo depende do equipamento, do fluido refrigerante e da condição em que se mede, e os fabricantes não concordam entre si. Por isso cada medição tem, ao lado, o campo da referência da placa ou do manual daquele equipamento. Compare também com a medição da visita anterior: a diferença de temperatura caindo e a corrente subindo são o aviso.

### Por que não há frequência

Os itens são os mesmos em toda revisão. Quando voltar depende do equipamento e do ambiente: os manuais pedem a limpeza interna por técnico pelo menos uma vez por ano, e mais vezes com poeira ou uso intenso.

[Guia do relatório de manutenção preventiva: www.ravac.com.br/relatorio-de-manutencao-preventiva-de-ar-condicionado](http://www.ravac.com.br/relatorio-de-manutencao-preventiva-de-ar-condicionado)

### A visita

|                                |  |                        |  |
|--------------------------------|--|------------------------|--|
| Cliente (nome ou razão social) |  |                        |  |
| Endereço                       |  |                        |  |
| Ambiente ou andar              |  | Equipamentos atendidos |  |
| Data                           |  | Início · Fim           |  |
| Técnico(s)                     |  |                        |  |

## Split: hi-wall, piso-teto, cassete e duto

## O equipamento

|                         |  |                          |  |
|-------------------------|--|--------------------------|--|
| Tipo                    |  | Marca                    |  |
| Modelo                  |  | Capacidade (BTU/h ou TR) |  |
| Nº de série ou etiqueta |  | Refrigerante             |  |
| Local da evaporadora    |  | Local da condensadora    |  |

| Item: Evaporadora                                       | C | NC | NA | Observação |
|---------------------------------------------------------|---|----|----|------------|
| Filtros de ar (limpeza ou troca)                        |   |    |    |            |
| Serpentina (sujeira, aletas amassadas)                  |   |    |    |            |
| Bandeja de condensado                                   |   |    |    |            |
| Dreno (escoamento, caimento, mangueira sem entupimento) |   |    |    |            |
| Bomba de dreno e chave de nível (cassete e duto)        |   |    |    |            |
| Turbina ou ventilador (limpeza, fixação, balanceamento) |   |    |    |            |
| Motor do ventilador (folga no eixo, ruído)              |   |    |    |            |
| Gabinete, grelhas e difusores (limpeza, fixação)        |   |    |    |            |
| Conexões elétricas (aperto dos terminais, cabos)        |   |    |    |            |
| Aterramento                                             |   |    |    |            |
| Controle remoto e funções                               |   |    |    |            |
| Sensor de temperatura                                   |   |    |    |            |
| Ruído e vibração                                        |   |    |    |            |
| Plenum e dutos (duto)                                   |   |    |    |            |

| Item: Condensadora                                                   | C | NC | NA | Observação |
|----------------------------------------------------------------------|---|----|----|------------|
| Serpentina e aletas                                                  |   |    |    |            |
| Hélice e motor do ventilador                                         |   |    |    |            |
| Entrada e saída de ar (sem obstrução, sem recirculação do ar quente) |   |    |    |            |
| Conexões elétricas e capacitores                                     |   |    |    |            |
| Isolamento térmico das linhas                                        |   |    |    |            |
| Sinais de vazamento (óleo nas conexões)                              |   |    |    |            |
| Base, suportes e coxins                                              |   |    |    |            |
| Corrosão do gabinete                                                 |   |    |    |            |
| Compressor (ruído, vibração)                                         |   |    |    |            |

C: conforme · NC: não conforme · NA: não se aplica. Todo NC leva a observação: o que é, onde está e o que recomenda.

| Medição                                | Unidade | Medido | Referência (placa ou manual) |
|----------------------------------------|---------|--------|------------------------------|
| Temperatura do ar no retorno           | °C      |        |                              |
| Temperatura do ar no insuflamento      | °C      |        |                              |
| Diferença (retorno - insuflamento)     | °C      |        |                              |
| Temperatura externa                    | °C      |        |                              |
| Pressão de sucção                      | psig    |        |                              |
| Temperatura da linha de sucção         | °C      |        |                              |
| Superaquecimento                       | K       |        |                              |
| Tensão de alimentação                  | V       |        |                              |
| Corrente do compressor                 | A       |        |                              |
| Corrente do ventilador da condensadora | A       |        |                              |

|                                                     |                                                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| O que foi feito (limpeza, reaperto, peças trocadas) | Recomendações (o que vira corretiva ou orçamento) |
|                                                     |                                                   |
| Executado por (nome e assinatura)                   | Ciente do cliente (nome e assinatura)             |
|                                                     |                                                   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Próxima revisão recomendada |  |
|-----------------------------|--|

## VRF

### O equipamento

|                         |  |                          |  |
|-------------------------|--|--------------------------|--|
| Tipo                    |  | Marca                    |  |
| Modelo                  |  | Capacidade (BTU/h ou TR) |  |
| Nº de série ou etiqueta |  | Refrigerante             |  |
| Local da evaporadora    |  | Local da condensadora    |  |

| Item: Sistema (uma folha por condensadora)                                   | C | NC | NA | Observação |
|------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|------------|
| Histórico de falhas (códigos lidos no display ou no software)                |   |    |    |            |
| Evaporadoras conectadas: quantidade lida × quantidade instalada              |   |    |    |            |
| Comunicação entre as unidades (cabo apertado, sem emenda, separado da força) |   |    |    |            |
| Endereçamento (refeito depois de serviço ou troca de placa)                  |   |    |    |            |
| Placa eletrônica (poeira, corrosão)                                          |   |    |    |            |
| Serpentina e aletas da condensadora                                          |   |    |    |            |
| Ventiladores da condensadora (hélice, ruído)                                 |   |    |    |            |
| Compressores (ruído, vibração, vazamento de óleo)                            |   |    |    |            |
| Conexões elétricas e aterramento                                             |   |    |    |            |
| Isolamento térmico das linhas e sinais de vazamento                          |   |    |    |            |
| Carga de refrigerante anotada na unidade (etiqueta ou folha)                 |   |    |    |            |
| Base, suportes e corrosão                                                    |   |    |    |            |

C: conforme · NC: não conforme · NA: não se aplica. Todo NC leva a observação: o que é, onde está e o que recomenda.

|                        |  |
|------------------------|--|
| Códigos de falha lidos |  |
|------------------------|--|

### Evaporadoras (uma linha por evaporadora: C, NC ou NA em cada coluna)

| Local | Filtros | Serpentina | Bandeja e dreno | Bomba de dreno | Ventilador | Controle | Placa | Ruído | Retorno (°C) | Insuflamento (°C) |
|-------|---------|------------|-----------------|----------------|------------|----------|-------|-------|--------------|-------------------|
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |
|       |         |            |                 |                |            |          |       |       |              |                   |

| Medição                                                 | Unidade | Medido | Referência (placa ou manual) |
|---------------------------------------------------------|---------|--------|------------------------------|
| Pressão de alta (manômetro ou software)                 | psig    |        |                              |
| Pressão de baixa (manômetro ou software)                | psig    |        |                              |
| Superaquecimento (o alvo do software vai na referência) | K       |        |                              |
| Temperatura de descarga do compressor                   | °C      |        |                              |
| Tensão entre fases (R-S, S-T, R-T)                      | V       |        |                              |
| Corrente dos compressores                               | A       |        |                              |

|                                                     |                                                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| O que foi feito (limpeza, reaperto, peças trocadas) | Recomendações (o que vira corretiva ou orçamento) |
|                                                     |                                                   |
| Executado por (nome e assinatura)                   | Ciente do cliente (nome e assinatura)             |
|                                                     |                                                   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Próxima revisão recomendada |  |
|-----------------------------|--|

## Self contained

### O equipamento

|                         |  |                          |  |
|-------------------------|--|--------------------------|--|
| Tipo                    |  | Marca                    |  |
| Modelo                  |  | Capacidade (BTU/h ou TR) |  |
| Nº de série ou etiqueta |  | Refrigerante             |  |
| Local da evaporadora    |  | Local da condensadora    |  |

| Item                                                                           | C | NC | NA | Observação |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|------------|
| Filtros de ar (limpeza ou troca) e vedação                                     |   |    |    |            |
| Serpentina do evaporador                                                       |   |    |    |            |
| Bandeja, dreno e sifão                                                         |   |    |    |            |
| Correias (tensão, desgaste, troca em jogo)                                     |   |    |    |            |
| Polias (alinhamento, aperto)                                                   |   |    |    |            |
| Mancais e lubrificação                                                         |   |    |    |            |
| Ventilador centrífugo (rotor limpo, giro livre)                                |   |    |    |            |
| Motor do ventilador                                                            |   |    |    |            |
| Visor de líquido (sem bolhas)                                                  |   |    |    |            |
| Filtro secador                                                                 |   |    |    |            |
| Bulbo da válvula de expansão (contato, isolamento)                             |   |    |    |            |
| Condensação a ar: serpentina do condensador                                    |   |    |    |            |
| Condensação a água: incrustação, tratamento da água, válvulas e chave de fluxo |   |    |    |            |
| Painel elétrico: contadores, relés de sobrecarga, conexões                     |   |    |    |            |
| Pressostatos (atuação)                                                         |   |    |    |            |
| Termostato e controles                                                         |   |    |    |            |
| Compressores (ruído, coxins, vazamento de óleo)                                |   |    |    |            |
| Isolamento térmico das linhas e sinais de vazamento                            |   |    |    |            |
| Gabinete (ferrugem, painéis, isolamento interno)                               |   |    |    |            |

C: conforme · NC: não conforme · NA: não se aplica. Todo NC leva a observação: o que é, onde está e o que recomenda.

| Medição                                                | Unidade | Circuito 1 | Circuito 2 | Referência (placa ou manual) |
|--------------------------------------------------------|---------|------------|------------|------------------------------|
| Pressão de sucção                                      | psig    |            |            |                              |
| Pressão de descarga                                    | psig    |            |            |                              |
| Superaquecimento                                       | K       |            |            |                              |
| Sub-resfriamento                                       | K       |            |            |                              |
| Corrente do compressor                                 | A       |            |            |                              |
| Tensão entre fases                                     | V       |            |            |                              |
| Corrente do motor do ventilador                        | A       |            |            |                              |
| Temperatura do ar no retorno                           | °C      |            |            |                              |
| Temperatura do ar no insuflamento                      | °C      |            |            |                              |
| Temperatura da água na entrada do condensador (a água) | °C      |            |            |                              |
| Temperatura da água na saída do condensador (a água)   | °C      |            |            |                              |

|                                                     |                                                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| O que foi feito (limpeza, reaperto, peças trocadas) | Recomendações (o que vira corretiva ou orçamento) |
|                                                     |                                                   |
| Executado por (nome e assinatura)                   | Ciente do cliente (nome e assinatura)             |
|                                                     |                                                   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Próxima revisão recomendada |  |
|-----------------------------|--|