



**g-air**  
high tech  
air conditioning





# SOBRE A GEMELO

A Gemelo Data Centers do Brasil, líder no mercado brasileiro de data centers outdoor e com mais de 50 unidades em operação por todo o País, acaba de inaugurar sua unidade de produção de ar-condicionado de precisão.

Com expertise de dezenove anos em projetos de operação de ambientes de missão crítica de data centers e desde 2015 focada no mercado de fabricação e manutenção continuada de data centers de todos os tipos, a Gemelo Data Centers iniciou, em 2016, um processo de verticalização de sua produção, contemplando vários itens críticos de seus data centers modulares, tais como paredes corta-fogo certificadas, portas de segurança, quadros elétricos, racks, pisos elevados e, desde 2017, ar-condicionados de precisão.

A fabricação de ar-condicionado de precisão, inicialmente dedicada aos projetos de data center modular, passou desde o segundo semestre de 2018, com a inauguração da nova e moderna fábrica em Mococa-SP, a atender aos mais diversos projetos, de todos os tipos e portes.

Surge, então, a G-Air High Tech Air Conditioning, uma unidade de negócios voltada a oferecer ao mercado as melhores soluções, equipamentos e serviços de ar-condicionado de alta tecnologia.

A G-Air possui hoje uma equipe de engenharia de aplicações voltada a projetar e oferecer todo o suporte necessário a qualquer tipo de projeto, desde o desenvolvimento até a fabricação, a implementação e o treinamento.

A expertise da Gemelo, de dezenove anos em operação de data centers de todos os tipos e tamanhos, e a profunda experiência em ares-condicionados de todos os fabricantes do mercado garantem à G-Air uma alta capacidade de manutenção e o melhor pós-venda do mercado.

Nosso ar-condicionado de precisão são projetados para atender a diferentes usos e aplicações, tais como data centers e salas técnicas de todos os portes e tipos, salas limpas em hospitais e laboratórios e aplicações diversas na indústria alimentícia. São concebidos para oferecer alto nível de disponibilidade, alto fator de calor sensível e controle de temperatura e de umidade altamente confiáveis.

Todos os nossos equipamentos utilizam um sistema inteligente de controle de temperatura, umidade e pureza do ar, baixíssimo nível de ruído, economia de energia e fluido refrigerante ecologicamente correto.



## UNIDADE SÃO PAULO - SP

+55 (11) 2680 - 5184  
+55 (11) 2680 - 5185

Al. Grajaú, 60  
Salas: 2116, 2117 e 2118  
Edifício New Worker Tower  
Alphaville, Barueri, Sp

## UNIDADE MOCOCA - SP

Av. Nelo Pisani, 500  
Distrito Industrial II





# COMPROMISSO G-Air



## G-Air High Tech Air Conditioning

Temos como objetivo fornecer soluções para controle térmico em projetos que demandem aplicações específicas, performance diferenciada e altíssima confiabilidade de operação.

A G-Air tem como missão buscar a superação das expectativas de seus clientes e parceiros de negócios, investindo em relações transparentes e duradouras, além de buscar a superação dos limites da engenharia para oferecer produtos e serviços notadamente high tech.

Nossos valores estão baseados na ética, na integridade e na premissa de que com muito trabalho de equipe e pesquisa e desenvolvimento é possível desenvolver produtos de classe mundial que possam trazer benefícios reais e mensuráveis ao mercado.

O resultado desses valores e esforços produz soluções e produtos diferenciados, com controles de qualidade rigorosos, pós-venda voltados para aplicações de missão crítica e garantia estendida com características únicas no mercado.

*equipe G-Air*



Industria Brasileira 

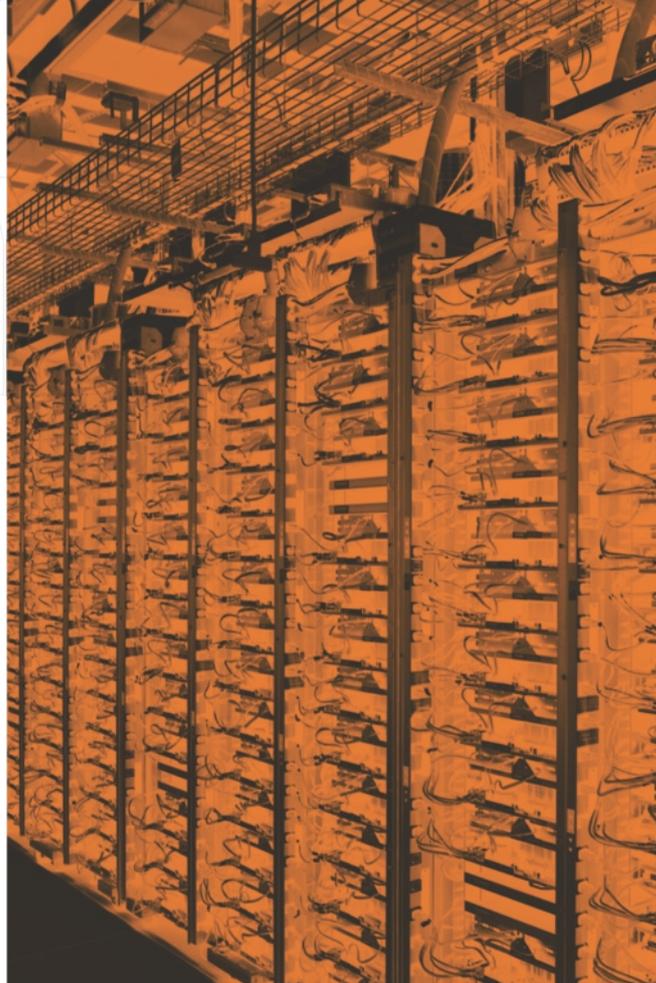
# SELF CONTAINED

Os SELFs são indicados para médios e grandes ambientes, podendo ser instalados em salas com piso elevado ou não, e podem ser montados com insuflação down-flow, up-flow e displacement (frontal).

## Dual Fluid - DX Expansão Direta e CW (Água Gelada) Indireta Condensador Remoto Ar / Água

São equipamentos montados em gabinete único e com opção de expansão direta (condensador remoto a ar) ou expansão indireta CW (água gelada), que utilizam o sistema DX (expansão direta) como reserva para falhas no sistema CW (água gelada) ou por programação horária. São normalmente aplicados em locais em que se requer alta disponibilidade do sistema.

Opções de unidade de expansão direta com condensador remoto a água (dry cooler) e expansão indireta CW (água gelada), montados em gabinete único, com circuito simples ou duplo.



### Opcionais:

- Acionamento manual emergencial
- Compressor scroll variável "inverter"
- Dupla alimentação
- Fluidos refrigerantes R407C, R410A, HFO
- Temperatura ambiente até 45 °C.
- Reaquecimento on-off ou proporcional
- Reaquecimento a gás quente - umidificador
- Detector de água, detector de fumaça
- Display avulso
- Protocolo SNMP/HTTP
- Dampear motorizado
- Base ajustável, bandeja e defletor



| Modelo                     | APG- SCR - 10 | APG - SCR - 12 | APG - SCR - 14 | APG - SCR - 23 | APG - SCR - 30 | APG - SCR - 40 | APG - SCR - 45 | APG - SCR - 53 | APG - SCR - 70 | APG - SCR - 90 | APG - SCR - 105 | APG - SCR - 160 |
|----------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Capacidade total (KW)      | 9,1           | 11,93          | 13,9           | 19,78          | 29,05          | 39,25          | 45,08          | 50,46          | 78,5           | 90,16          | 104,5           | 156,2           |
| Capacidade sensível (KW)   | 8,6           | 11,3           | 13,2           | 18,8           | 27,6           | 37,3           | 42,8           | 47,9           | 74,6           | 85,7           | 99,3            | 143,4           |
| Vazão de Ar (m³/h)         | 2.000         | 3.000          | 3.900          | 5.780          | 7.500          | 10.000         | 12.500         | 15.000         | 20.000         | 21.600         | 30.000          | 40.000          |
| Pressão Externa Disponível | 200a 350 Pa   | 200a 350 Pa    | 200a 350 Pa    | 200a 350 Pa    | 200a 350 Pa    | 200a 350 Pa    | 200a 450 Pa     | 200a 450 Pa     |
| Potência nominal (KW)      | 2,5           | 3,6            | 4,0            | 5,7            | 8,3            | 10,3           | 13,1           | 17,8           | 20,9           | 25,0           | 30,2            | 36,0            |
| Reaquecimento (KW)         | 2,5           | 2,5            | 4              | 4              | 6              | 6              | 8              | 8              | 12             | 18             | 18              | 18              |
| Umidificador (KW)          | 2,3           | 2,3            | 2,3            | 2,3            | 4,6            | 4,6            | 4,6            | 4,6            | 4,6            | 4,6            | 4,6             | 4,6             |
| <b>Dimensões</b>           |               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| Comprimento                | 590           | 590            | 590            | 750            | 750            | 1540           | 1850           | 1850           | 2200           | 2550           | 2550            | 3110            |
| Largura                    | 590           | 590            | 590            | 750            | 850            | 890            | 890            | 890            | 890            | 890            | 890             | 890             |
| Altura                     | 1849          | 1849           | 1849           | 1849           | 1980           | 1980           | 1980           | 1980           | 1980           | 1980           | 1980            | 1980            |
| Peso                       | 250           | 250            | 250            | 300            | 300            | 300            | 350            | 490            | 490            | 690            | 690             | 895             |

### Observações:

Os equipamentos são dimensionados com temperatura de retorno 24°C e umidade de 50%. As temperaturas de condensação utilizadas para o dimensionamento são 35°C (ar).

\* Consulte nossa engenharia de aplicações para capacidades e funcionalidades especiais.



# GREEN COOLING

Energy-efficient cooling systems para data centers e Telecom

A importância dos baixos custos de operação e a necessidade de eficiência energética estão aumentando a cada dia. A combinação de diferentes sistemas de resfriamento a fim de obter uma relação mais eficiente entre a energia operacional e a energia necessária (PUE) para o data center podem resultar em economias importantes e soluções aderentes às mais diversas aplicações.

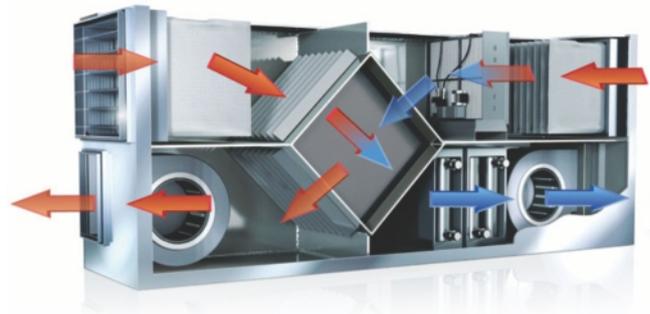
## Eficiência Energética



## INDIRECT FREE COOLING

O sistema de ar-condicionado indirect free cooling utiliza condicionadores de precisão de “expansão direta”, do tipo “self contained” de “alta confiabilidade”, com características específicas para ambientes de tecnologia da informação e condensação a água interligados a um sistema de resfriamento por circuito fechado.

Esses condicionadores possuem trocadores de calor com placas e serpentinas adicionais de água para resfriamento (free cooling) e opcionalmente “heat exchangers air”.



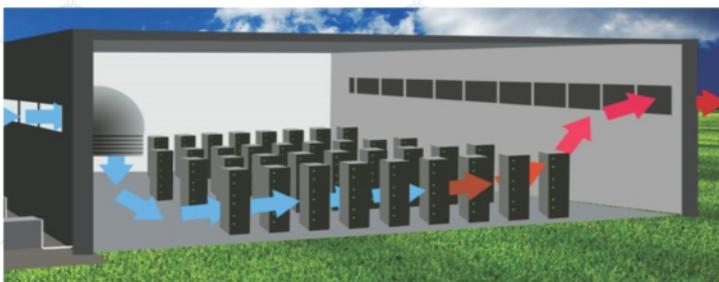
## DIRECT FREE COOLING

O sistema de ar-condicionado direct free cooling é adequado para aplicações em determinados tipos de salas técnicas, com temperaturas e umidades internas mais amplas.



## FREE COOLING AIR BOX

Especialmente concebidos para as salas de Telecom, atuam com a entalpia do ar; possui um sensor que analisa a temperatura e a umidade do ar externo e aciona um sistema de troca de ar quando a temperatura externa está menor que a interna.



| Modelo             | APG-FCB-1 | APG-FCB-2 |
|--------------------|-----------|-----------|
| Vazão de Ar (m³/h) | 1000      | 3400      |
| Ventiladores       | 1         | 1         |
| Dimensões          |           |           |
| Altura             | 1000      | 1000      |
| Comprimento        | 500       | 630       |
| Largura            | 650       | 650       |
| Peso               | 40        | 50        |



# INROW

A confiabilidade e a durabilidade são requisitos no desenvolvimento da nossa linha de ar-condicionado inrow. Projetada sob medida para resfriamento direcionado de racks e para a alta densidade de calor.

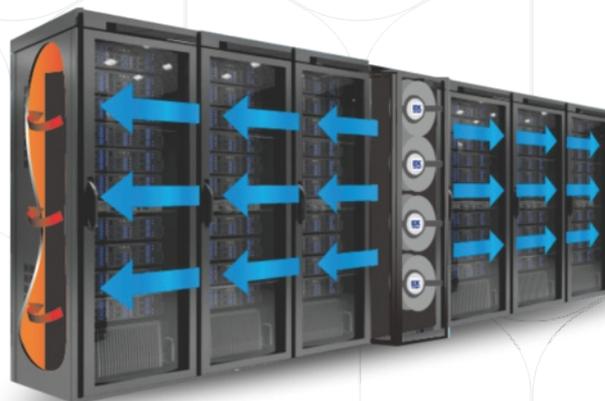
Possui controle de fluxo de ar inteligente para maior eficiência na refrigeração: o ar frio é direcionado à frente dos racks.

Utilizam compressores e ventiladores variáveis, ajustando a carga térmica para a demanda de capacidade necessária ao perfeito funcionamento do ambiente.

## Principais características técnicas:

Compressores variáveis BLDC  
Ventiladores EC CLP monitoram e controlam todos os componentes dentro e fora da unidade A/C.

Ideal para retrofit em sistemas existentes  
Versão DX (expansão direta) e CW (água gelada).



| Modelo                   | APG-IRW-12 | APG-IRW-23 | APG-IRW-30 | APG-IRW-40 | APG-IRW-53* |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Capacidade total (KW)    | 11,93      | 19,78      | 29,05      | 45,08      | 50,46       |
| Capacidade Sensível (KW) | 11,3       | 18,8       | 27,6       | 42,8       | 47,9        |
| Vazão de Ar (m³/h)       | 3000       | 5780       | 7500       | 12500      | 15000       |
| Dimensões                |            |            |            |            |             |
| Altura                   | 1950       | 1950       | 1950       | 1950       | 1950        |
| Comprimento              | 1175       | 1175       | 1175       | 1175       | 1175        |
| Largura                  | 250        | 300        | 400        | 600        | 600         |
| Peso                     | 135        | 165        | 370        | 300        | 400         |

\*Modelo exclusivo para expansão indireta (CW)  
Capacidade para retorno de a 35°C/UR 25  
CW= Temperatura de entrada água gelada 10°C  
Temperatura de saída de água gelada 15°C

# CONDENSADOR REMOTO

Unidades condensadoras de precisão são confiáveis, compactos, com baixo nível de ruído, de fácil instalação e manutenção. Possuem tratamento anticorrosivo contra a maresia e podem ser instalados na horizontal ou na vertical. Utilizam controle da pressão de condensação e ventiladores eletronicamente comutáveis, com melhor eficiência energética.



| Modelo                    | APG-CRR-18 | APG-CRR-25 | APG-CRR-50 | APG-CRR-75 | APG-CRR-110 |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Capacidade total (KW)     | 18         | 25         | 50         | 75         | 110         |
| Capacidade total (Kcal/h) | 15480      | 21500      | 43000      | 64500      | 94600       |
| Vazão de Ar (m³/h)        | 6.500      | 7500       | 16000      | 20000      | 40000       |
| Ventiladores              | 1          | 1          | 1          | 1          | 2           |
| Dimensões                 |            |            |            |            |             |
| Altura                    | 500        | 500        | 750        | 750        | 750         |
| Comprimento               | 1000       | 1000       | 1450       | 1600       | 2900        |
| Largura                   | 700        | 1000       | 1000       | 1000       | 2000        |
| Peso                      | 130        | 170        | 200        | 245        | 320         |

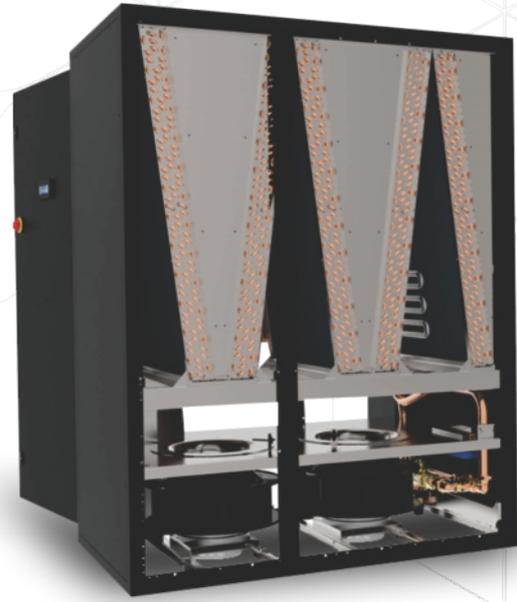
Condições: Temperatura Ambiente 35°C | Condensação 48°C  
Sub-resfriamento 4K | Altitude 760m



# FAN COIL

Indicados para grandes ambientes de data center, os condicionadores de ar garantem uma operação com eficiência energética, mesmo com a máxima capacidade de refrigeração. São desenvolvidos para fácil instalação e transporte.

Possuem a mais alta eficiência energética e sustentabilidade por utilizarem água gelada para a troca térmica. São concebidos pensando na sustentabilidade socioambiental e econômica, desde a sua concepção, passando pela sua construção e durante toda a sua operação.



Capacidade em Condições: Retorno do ar 24°C | Umidade Relativa 50% | Temperatura de entrada água 7°C | Temperatura de saída água 12°C

| Modelo                     | APG-FPI-30   | APG-FPI-40   | APG-FPI-50   | APG-FPI-60   | APG-FPI-74   | APG-FPI-90   | APG-FPI-105  | APG-FPI-110 | APG-FPI-121 | APG-FPI-140 | APG-FPI-186 | APG-FPI-215 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Capacidade total (KW)      | 30           | 42           | 56           | 67           | 74,3         | 91           | 104          | 113         | 121         | 146         | 186         | 215         |
| Capacidade sensível (KW)   | 28,5         | 39,9         | 53,2         | 63,7         | 70,6         | 86,5         | 98,8         | 107,4       | 115,0       | 138,7       | 176,7       | 204,3       |
| Capacidade Kcal/h          | 25800        | 36120        | 48160        | 57620        | 63898        | 78260        | 89440        | 97180       | 104060      | 125560      | 159960      | 184900      |
| Capacidade TR              | 8,5          | 11,9         | 15,9         | 19,1         | 21,1         | 25,9         | 29,6         | 32,1        | 34,4        | 41,5        | 52,9        | 61,1        |
| Vazão Nominal de AR (m³/h) | 8532         | 11944        | 15926        | 19054        | 21130        | 25880        | 29,6         | 32136       | 34411       | 41521       | 52897       | 61144       |
| Vazão de Ar (m³/h)         | 7500         | 10000        | 15000        | 20000        | 20000        | 20000        | 29577        | 30000       | 40000       | 40000       | 50000       | 60000       |
| Pressão Total              | 700Pa        | 700Pa       | 700Pa       | 700Pa       | 700Pa       | 700Pa       |
| Pressão Externa Disponível | 250 a 550 Pa | 250 a 550Pa |
| Ventiladores               | 1            | 1            | 2            | 2            | 3            | 3            | 3            | 3           | 4           | 4           | 4           | 4           |
| Dimensões                  |              |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
| Altura                     | 1980         | 1980         | 1980         | 1980         | 1980         | 1980         | 1980         | 1980        | 1980        | 1980        | 2980*       | 2480*       |
| Comprimento                | 1000         | 1000         | 1370         | 1370         | 1740         | 1740         | 2130         | 2130        | 2540        | 2540        | 3100        | 3100        |
| Largura                    | 887          | 887          | 887          | 887          | 887          | 887          | 887          | 887         | 887         | 887         | 887         | 887         |

\*Estrutura bipartida com módulo de ventiladores e fan coil.

# SELF INCORPORADO E WALL MOUNTED

Indicados para pequenos e médios ambientes de data center. A alta eficiência energética e a robustez constituem um diferencial nos SELFs.

INCORPORADO ou WALL MOUNTED são equipamentos independentes e compactos e atendem à necessidade de sistemas de climatização para ambientes críticos.

## Principais Características

- Plug in play
- Baixo nível de ruído
- Fluido refrigerante R410A
- Ventiladores EC



| Modelo                     | APG-SCI-10   | APG-SCI-12   | APG-SCI-14   | APG-SCI-23   | APG-SCI-30   | APG-SCI-40   |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Capacidade total (KW)      | 9,1          | 11,93        | 13,9         | 19,78        | 29,05        | 39,25        |
| Capacidade sensível (KW)   | 8,6          | 11,3         | 13,2         | 18,8         | 27,6         | 37,3         |
| Vazão de Ar (m³/h)         | 2000         | 3000         | 39000        | 5780         | 7500         | 10000        |
| Pressão Externa Disponível | 200 a 350 Pa | 200 a 450 Pa | 200 a 450 Pa |
| Potência nominal (KW)      | 2,5          | 3,6          | 4,0          | 5,7          | 8,3          | 10,3         |
| Reaquecimento (KW)         | 2,5          | 2,5          | 4            | 4            | 6            | 6            |
| Umidificador (KW)          | 2,3          | 2,3          | 2,3          | 2,3          | 4,6          | 4,6          |
| Dimensões                  |              |              |              |              |              |              |
| Comprimento                | 590          | 590          | 590          | 750          | 750          | 1300         |
| Largura                    | 590          | 590          | 590          | 750          | 850          | 890          |
| Altura                     | 1600         | 1600         | 1750         | 1750         | 1980         | 1980         |
| Peso                       | 250          | 250          | 250          | 300          | 300          | 300          |



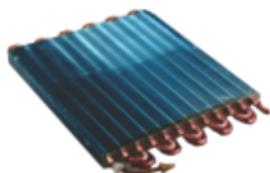


## ACESSÓRIOS DE PROTEÇÃO E CONTROLE DO EQUIPAMENTO



### COMPRESSOR SCROLL VARIÁVEL

Com a mais alta tecnologia, melhor rendimento e economia de 30% no consumo de energia. Motor especial com ímã permanente no rotor, sem indução de corrente, sem escovas, sem interferências eletromagnéticas e sem escorregamento do motor, possui uma vida útil mais longa (devido a ausência de desgaste da escova).



### EVAPORADOR HIDROFÍLICO

Tubos de cobre e aletas de alumínio garantem a maior eficiência, dispõem de uma tecnologia hidrofílica que absorve a água de condensação do desumidificador.



### VENTILADOR CENTRÍFUGO EC

Dotado do controle de velocidade integrado no evaporador, possui alto rendimento aerodinâmico, baixo consumo de energia e baixo nível de ruído.



### VENTILADOR AXIAL

Ventilador axial no condensador, possui o mais alto grau de tecnologia e rendimento do mercado em termos de aerodinâmica. Foi projetado para oferecer rendimento em termos de vazão com baixa contrapressão e excelente nível de ruído.



### SENSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE.



### PRESSOSTATO DE FILTRO SUJO



### INVERSOR

Inversor com proteção contra surto e curto-circuito, desaceleração de velocidade e comutação com componente interno (Tstat). Busca a melhor operação dentro do ciclo de refrigeração.



### UMIDIFICADOR

Umidificador ultrassônico, menor consumo de energia, máxima higiene e confiabilidade.



### VÁLVULA

Válvula de expansão eletrônica, destaca-se principalmente por seu excelente controle de fluxo com baixas taxas de fluxo.



# GARANTIA ASSISTIDA

## Manutenção Preventiva Programada.

Os ambientes de alta tecnologia exigem criticidade em função de fatores importantes, tais como alta disponibilidade (operação 24 horas ininterruptas), estabilidade climática com rigorosas faixas de controle, alta densidade de calor dissipado e alto grau de pureza (controle de contaminantes). Necessitam de mão de obra especializada, técnicos com formação em refrigeração e habilitados para operação de ambientes de missão crítica.

Em ambientes de missão crítica, como data centers, a manutenção torna-se essencial, pois uma simples pausa no processo operacional pode custar muito caro, principalmente porque o prazo para restabelecer o ciclo regular do processo pode estender-se por um tempo considerável.

A manutenção preventiva e preditiva assegura a disponibilidade dos equipamentos e prevê falhas que estão por ocorrer, na maioria das vezes, antes que causem danos ao ambiente.

A G-Air tem uma equipe com abrangência nacional, especializada em manutenções críticas para atender de forma rápida e eficaz a qualquer demanda de nossos clientes. Dispomos de condições técnicas e logísticas para a realização de manutenções preventivas e emergenciais em equipamentos de precisão ou de conforto, em ambientes de data center, salas elétricas, salas de telecomunicações, entre outras, que exigem para a sua operação regular equipamentos de alta qualidade, confiabilidade e durabilidade, em conjunto com serviços de pós-venda e manutenção de classe mundial.

Nosso acordo de nível de serviço (SLA) baseia-se na metodologia ITIL por severidade de falhas e na prioridade e disponibilidade necessárias ao ambiente próprio de cada cliente. Além de contemplar monitoramento 24 horas e técnicos disponíveis em todo o território nacional.

### Manutenção Preventiva (OPÇÃO GOLD)

| Prioridade | Condição para cada região do país. |          |              |          |          |
|------------|------------------------------------|----------|--------------|----------|----------|
|            | Sudeste                            | Sul      | Centro Oeste | Norte    | Nordeste |
| Baixa      | 48 horas                           | 48 horas | 48 horas     | 48 horas | 48 horas |
| Normal     | 7 horas                            | 7 horas  | 8 horas      | 8 horas  | 8 horas  |
| Alta       | 1 hora                             | 1 hora   | 2 horas      | 5 horas  | 5 horas  |
| Urgente    | 30 min                             | 30 min   | 1 hora       | 2 hora   | 2 hora   |





**SEU NOVO DATA CENTER  
EM 90 DIAS SÓ A LÍDER EM  
DATA CENTERS MODULARES  
OUTDOOR PODE OFERECER**

---



**gemelo**  
tecnologia sob medida

**g-air**  
high tech  
air conditioning

**UNIDADE SÃO PAULO - SP**

+55 (11) 2680 - 5184  
+55 (11) 2680 - 5185  
[vendas@gemelo.com.br](mailto:vendas@gemelo.com.br)

Al. Grajaú, 60  
Salas: 2116, 2117 e 2118  
Edifício New Worker Tower  
Alphaville, Barueri, Sp

**UNIDADE MOCOCA - SP**

Av. Nelo Pisani, 500  
Distrito Industrial II

Representante/Distribuidor



**gemelo**  
tecnologia sob medida