



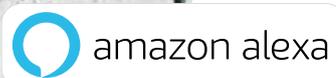
Benefícios para o seu projeto

Introdução ao Guia de Soluções





Programa a temperatura
do seu escritório a 25 °C



Índice

Quem
somos?
04

Aposta na
qualidade
08

Qualidade do ar em
ambientes internos
12

Tecnologia
de controlo
14

Cobertura
profissional
20

Software e
ferramentas
22

Benefícios para
o seu projeto
26

Soluções de
controlo integradas
34

Interfaces de
controlo da Airzone
35

Quem somos?

Fabricado na Europa

A Airzone, empresa pertencente à Corporação Empresarial Altra, foi fundada em 1997 com o objetivo principal de otimizar a eficiência energética das instalações de climatização.

A partir da sua sede em Málaga, a **Airzone controla e coordena o ciclo de vida de todos os seus produtos**: desde a conceção e desenvolvimento de componentes até à produção e distribuição de sistemas de controlo.



Mais de
25 anos
de experiência

Mais de
300 mil
sistemas

Mais de
1,6 milhão
termóstatos instalados

Nos últimos anos, a Airzone conheceu um enorme crescimento internacional, o que a levou a estabelecer-se como **uma referência mundial no âmbito do controlo inteligente**.

Gestão remota, cobertura internacional

Graças aos esforços de investigação da sua equipa de I&D&I, projetos e investimentos e à aplicação das tecnologias mais avançadas no campo da climatização, **a Airzone garante uma cobertura total e uma assessoria completa aos profissionais** do setor, independentemente da sua localização.

Esta cobertura é conseguida através do nosso dispositivo **Webserver HUB Airzone Cloud** e da nossa aplicação móvel, que **permite o acesso remoto a qualquer sistema**.

Assim, a equipa técnica da Airzone pode verificar o estado da instalação, realizar um diagnóstico e aconselhar o instalador em caso de qualquer incidente.

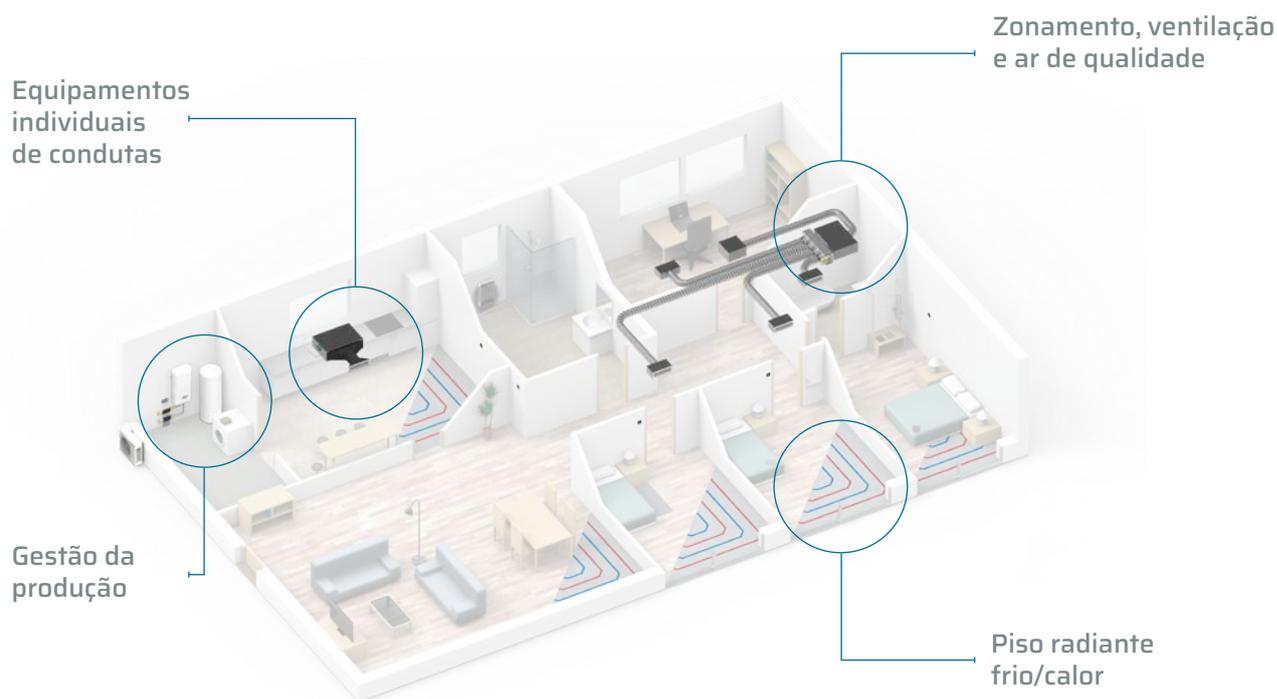


Quem somos?

Controlo 360°

A Airzone oferece soluções de controlo que permitem uma gestão centralizada e uma melhor eficiência energética da instalação. Estão adaptadas ao tipo de tecnologia do equipamento de climatização e à tipologia do edifício.

Os sistemas de controlo da Airzone podem controlar qualquer tipo de unidade, desde equipamentos individuais e/ou zonados até sistemas de climatização por piso radiante (modos frio ou calor). Gestão fácil e simples da instalação graças a um controlo unificado a partir de um único termóstato.



Fundamentos das soluções da Airzone

- **Poupança** de energia e otimização energética.
- Melhoria do **conforto térmico** para os utilizadores.
- Comando à distância com o **Airzone Cloud**.
- Controlo de **todo o tipo de unidades de climatização** a partir de um único ponto.
- Máxima **conectividade e integração** entre todos os elementos da instalação.
- **Compatível com as marcas líderes** do setor.
- Controlo da **qualidade de ar interior**.
- **Soluções integradas** com os sistemas de BMS e domótica.

Funcionamento conjunto otimizado

Os nossos sistemas são concebidos para se integrarem perfeitamente com **todos os tipos de equipamentos de climatização**:

Piso radiante frio/calor, equipamentos de condutas zonados, *splits*, *cassettes*, etc.

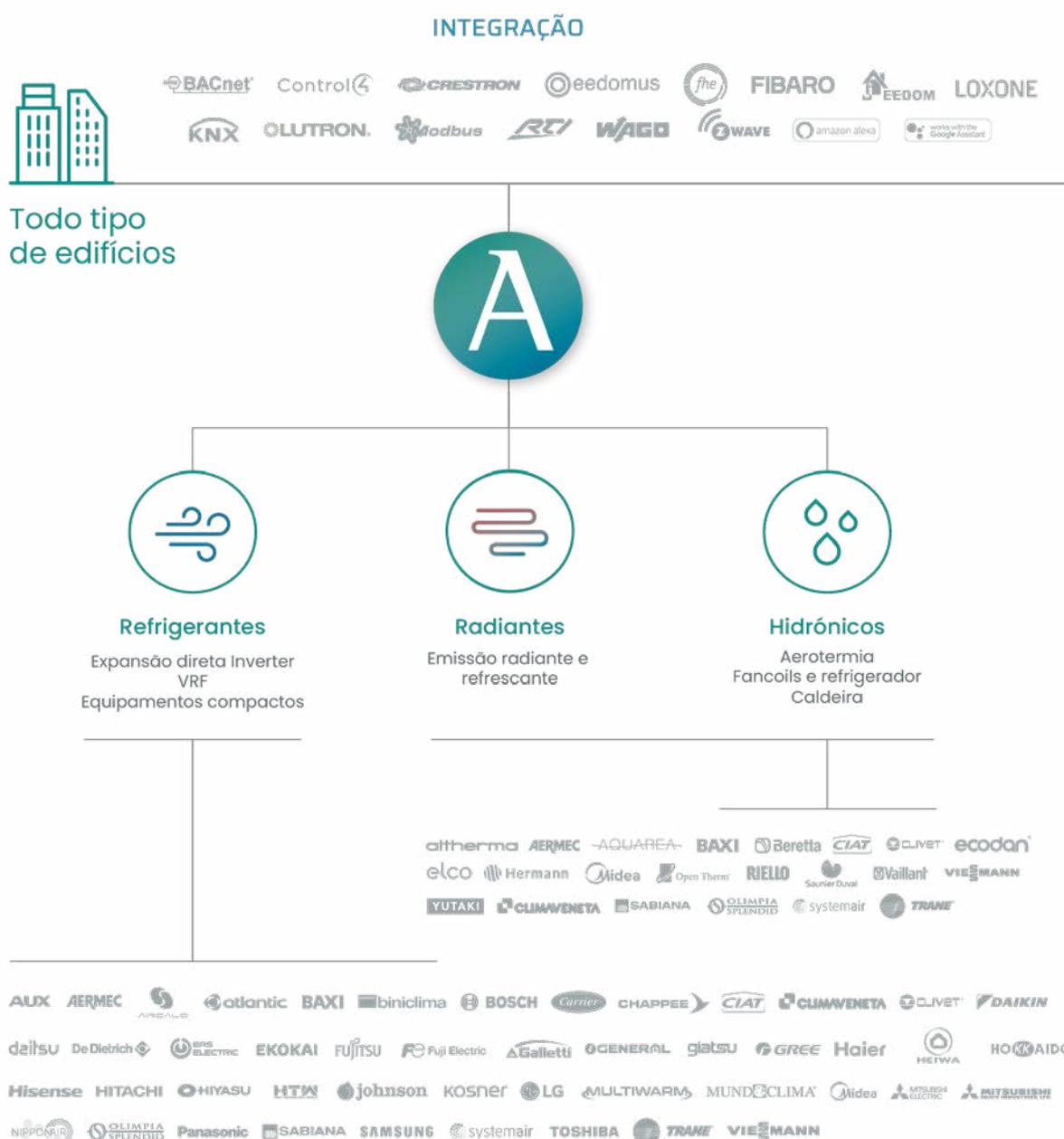
Graças às nossas portas de comunicação, **o desempenho destes equipamentos é melhorado e a gestão da instalação é simples e centralizada.**

Uma integração única no mercado

As soluções da Airzone permitem combinar várias tecnologias de climatização numa única instalação. Além disso, satisfazem as necessidades de todos os tipos **de edifícios, tais como escritórios, hotéis, multifamiliares, unifamiliares, clínicas.** Os sistemas da Airzone podem ser integrados não apenas com os principais fabricantes de equipamentos de climatização, mas também com outros sistemas de controlo e automação, tais como o protocolo

Opentherm. Está a ser incorporado pelos principais fabricantes de caldeiras, uma vez que permite o controlo modulante da temperatura de produção de água.

Torna possível adaptar dinamicamente a produção à procura real da instalação, o que aumenta significativamente a eficiência energética.



Aposta na qualidade

Certificações

A Airzone possui **as principais certificações nacionais e internacionais** relativas ao âmbito da climatização e eficiência energética:

- Certificações de compatibilidade eletromagnética.
- Certificações de difusão.
- Certificações de segurança elétrica.
- Certificações de radiofrequência.
- Certificações US FCC.
- Certificação Intertek 4008862 UL Listed.
- Certificações ISO: 9001, 14001 e 27001.
- Certificação eu.bac.



Além de nos adaptarmos aos regulamentos atualmente em vigor visando obter certificações de produtos como pode ser a certificação eu.bac, contribuímos para tornar os projetos mais sustentáveis, conferindo melhorias que ajudam a

satisfazer os requisitos do padrão de construção **Passivhaus** e melhorar as qualificações para a obtenção de certificações como **BREEAM, LEED ou WELL**.

Estudos de investigação

A Airzone tem vindo a realizar numerosos estudos em colaboração com universidades espanholas:

- Estudo de Poupança de Energia Airzone (UMA)
- Estudo do Comportamento do Sistema de Zonas (UCA)
- Estudo da Influência das Condutas Flexíveis nas Instalações
- Estudo jurídico RITE – Zonamento
- Estudo do desempenho dos sistemas hidrónicos de ar condicionado e de aquecimento radiante



Poderá consultar as nossas certificações em airzone.pt/qualidade-e-meio-ambiente ou escrevendo para projectos@airzonecontrol.com

Regulamentos

Nos seus desenvolvimentos, a Airzone leva em conta o quadro jurídico da União Europeia em termos de eficiência energética, que se reflete nas principais diretivas europeias relacionadas com este âmbito:

- **Diretiva 2012/27/UE** relativa à eficiência energética, alterada pela Diretiva (UE) 2018/2002.
- **Diretiva (UE) 2018/844** do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, que altera a Diretiva 2010/31/UE relativa ao desempenho energético dos edifícios e a Diretiva 2012/27/UE sobre a eficiência energética.
- **Diretiva 2010/31/UE** relativa ao desempenho energético dos edifícios, transposta a nível nacional pelo Real Decreto 178/2021, de 23 de março, que altera o Real Decreto 1027/2007, de 20 de julho, que aprova o Regulamento sobre as Instalações Térmicas em Edifícios.

Regulamento aplicável a nível nacional

- **Decreto-lei n.º 78/2006**, de 4 de abril, que aprova o Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios.
- **Decreto-lei 79/2006**, de 4 de abril, que aprova o Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios.
- **Decreto-lei 80/2006**, de 4 de abril, que aprova o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE).
- **Decreto-lei n.º 118/2013**, de 20 de agosto, que aprova Sistema de Certificação Energética dos Edifícios, o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços.
- **Decreto-lei n.º 101-D/2020**, de 7 de dezembro, que estabelece os requisitos aplicáveis a edifícios para a melhoria do seu desempenho energético e regula o Sistema de Certificação Energética de Edifícios, transpondo a Diretiva (UE) 2018/844 e parcialmente a Diretiva (UE) 2019/944.

Regulamentos nacionais relacionados com controlo e automação

- **NP EN ISO 52120-1** Eficiência energética dos edifícios. Contribuição da automatização, controlo e gestão dos edifícios. Parte 1: Enquadramento geral e procedimentos (anulará a Diretiva UNE-EN 15232-1:2018).

Qualidade do ar interior

Aposta em melhorar a qualidade do ar interior

O ar poluído dos espaços interiores tem diferentes causas, desde os materiais que compõem um edifício até às pessoas que nele se alojam. Qualquer detalhe pode piorar a qualidade do ar.

Mais de
90%

do tempo permanecemos em compartimentos internos

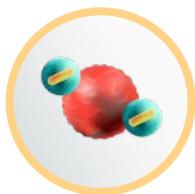
Poluentes frequentes e objetivos de conforto

- **Humidade:** 50% HR (entre 40% e 60%).
- **Dióxido de carbono (CO₂):** < 1000ppm.
- **Compostos Orgânicos Voláteis (COV):** Total COV 200 µg/m³ e 0,12 mg/m³ de formaldeído.
- **Partículas finas PM10:** < 50 µg/m³ (em 24h)
- **Partículas finas PM2,5:** < 20 µg/m³ (em 24h)



ESTUDO COMPLETO:
Desempenho da tecnologia CAI da Airzone



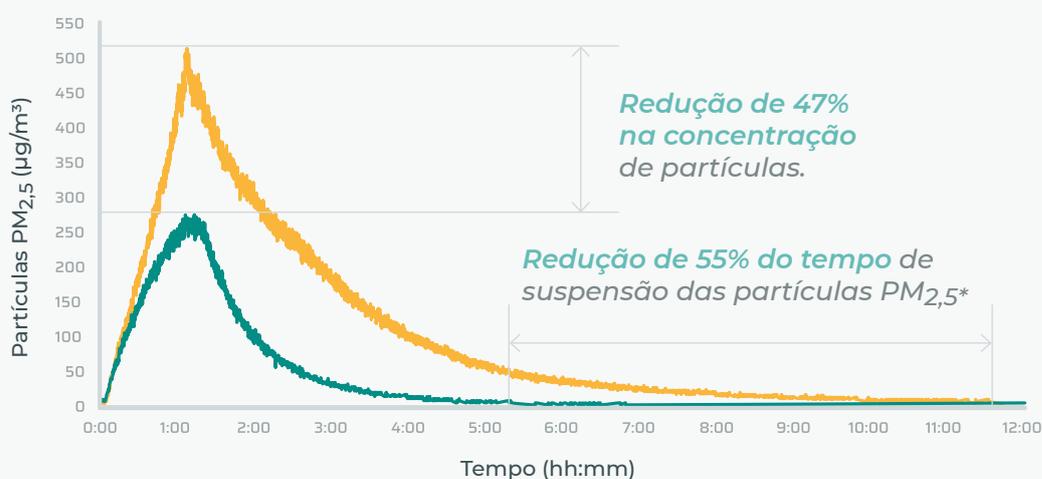


Como resultado da ionização, as partículas aglomeram-se, aumentando o seu peso, e caem ao chão.

A ionização, como técnica de purificação, é baseada na difusão de iões com carga negativa que atraem partículas com carga positiva.

Evolução da concentração de partículas PM_{2,5}*

- Tecnologia Airzone ativada.
- Tecnologia Airzone desativada.



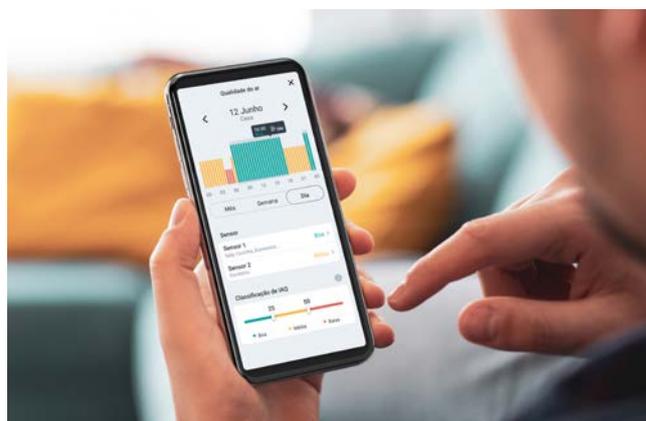
PM_{2,5}: partículas muito pequenas com um diâmetro inferior a 2,5 micrones.

App de qualidade do ar

Graças à aplicação Airzone Cloud, **pode monitorizar a qualidade do ar interior**, tanto dos seus espaços residenciais como comerciais, a qualquer hora e em qualquer lugar.



Modos de funcionamento: **ativado, desativado e automático.**



Visualização gráfica da qualidade do ar.



3 níveis de medição de partículas de 2,5 µm.

Tecnologia de controlo

Portas de comunicações

Graças à colaboração da Airzone com os principais fabricantes de sistemas HVAC, a porta de comunicações da Airzone **permite a comunicação bidirecional** mais avançada entre o sistema de controlo e o equipamento de climatização, uma vez que funciona com o mesmo protocolo que o equipamento.

Uma melhoria significativa no funcionamento das máquinas é alcançada através de:

- Controlo de ligação e desligamento do equipamento.
- Seleção do modo de funcionamento.
- Gestão inteligente da temperatura do equipamento.
- Representação dos erros da máquina*.
- Informação de consumo.
- Função de antiestratificação para o modo calor.



Até 53% de poupança em comparação com equipamentos Inverter não zonados.

Otimização dos equipamentos

As portas de comunicação também adaptam dinamicamente a potência térmica e o fluxo de ar, permitindo obter assim o máximo desempenho das unidades de climatização, um maior grau de conforto e uma redução no consumo de energia elétrica.

Tecnologia ao serviço do utilizador

O utilizador pode gerir eficazmente o funcionamento dos equipamentos climatização graças à **utilização das programações horárias e algoritmos de eficiência energética da Airzone.**

Fabricantes compatíveis:



CONSULTE AS COMPATIBILIDADES EM:
myzone.airzone.pt/tools-compatibility.php

*Apenas em equipamentos compatíveis.

Nova App Airzone Cloud

A app Airzone Cloud foi renovada para oferecer a melhor experiência de controlo através de uma interface simples e intuitiva com **a mais recente tecnologia**.



Play Store



App Store



Demo



amazon alexa



works with the
Google Assistant

- On / Off
- Controlo de temperatura
- Qualidade do ar interior*
- Leitura da humidade
- Seleção de modo
- Configuração avançada
- Navegação por zonas
- Programações
- Função Eco-Adapt
- Informação de consumo*

Conectividade a partir de qualquer lugar

- **Personalizável:** permite reorganizar e alterar a visualização das zonas, grupos e instalações.
- **Widgets:** permite visualizar todos os dados sobre qualidade do ar, consumo, clima e cenas.
- **Gráficos:** o registo da atividade da sua instalação sob a forma de gráficos.
- **Airtools:** monitoriza os parâmetros do sistema em tempo real e relata possíveis erros de funcionamento.

Atualize o seu sistema Airzone poupando 40€ por zona e desfrute do controlo à distância gratuito graças ao Plano Renove



MAIS INFORMAÇÃO
airzone.pt/plano-renove/

*Consulte a disponibilidade do produto.

Tecnologia de controlo

Algoritmos de eficiência energética

A investigação realizada pela Airzone permitiu-lhe desenvolver uma série de **algoritmos de eficiência energética** visando otimizar o desempenho dos seus sistemas.



Sistemas de gás refrigerante



Sistemas de emissão radiante/refrescante



Sistemas hidrónicos

Variáveis e parâmetros envolvidos nos algoritmos de controlo





Sistema de gás refrigerante

Equipamentos de expansão direta / VRF

ECO-ADAPT

Um conjunto de funções e algoritmos concebidos para **melhorar as instalações de climatização** e oferecer múltiplos benefícios ao instalador e ao utilizador.

Definição das temperaturas limite

Os sistemas da Airzone disponibilizam uma série de modos que **permitem limitar a temperatura mínima selecionável** no modo frio e a temperatura máxima no modo calor. O próprio utilizador pode ajustar, através do termóstato Blueface ou do Webserver Airzone Cloud, a temperatura de referência de cada compartimento para otimizar a poupança e reduzir assim o consumo de energia elétrica.

De acordo com o modo selecionado (manual, A, A+ ou A++), é possível atribuir **um diferencial de temperatura compreendido entre 0°C e 3°C**. Este ΔT é imposto à temperatura de retorno para o cálculo da temperatura de referência da máquina.

Indicação do grau de eficiência

Os termóstatos Airzone Blueface indicam **o grau de eficiência do sistema** por meio de um código de cores simples e intuitivo.

O utilizador será capaz de se inteirar e regular o grau de eficiência a que o seu sistema funciona.

Controlo dinâmico da temperatura de referência do equipamento Inverter/VRF

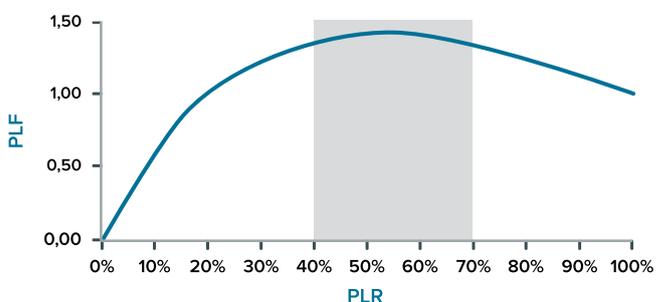
O algoritmo Eco-Adapt ajusta dinamicamente a temperatura de referência do equipamento em relação à temperatura de retorno. O algoritmo Eco-Adapt **permite obter o máximo conforto para o utilizador e melhorar o desempenho do equipamento**, uma vez que funciona o máximo de tempo possível com carga parcial.

Assim, ao zonar um compartimento, **consegue-se um aumento do desempenho do equipamento em relação à sua eficiência nominal entre 20% e 30%**.



Modos	Temperatura (°C)	
	Calor	Frio
	-	-
	22	24
	21,5	25
	21	26

Funcionamento do algoritmo Eco-Adapt num equipamento Inverter.



PLF: Fator de carga parcial (Part Load Factor)

PLR: Coeficiente de carga parcial (Partial Load Ratio)

Tecnologia de controlo

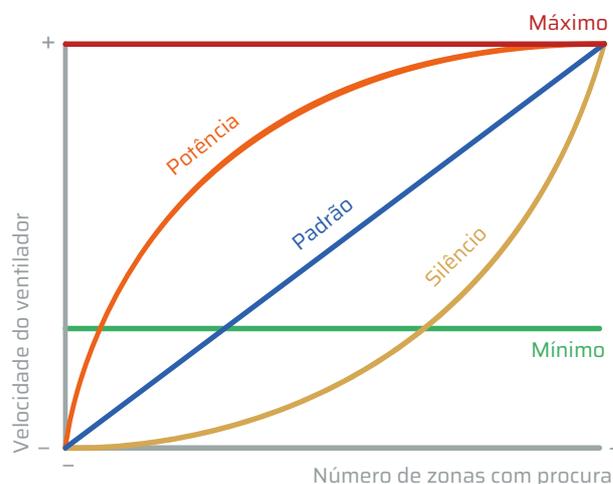
Algoritmos de eficiência energética

Q-ADAPT

Função que permite selecionar a **velocidade do ventilador dos equipamentos zonados em função das zonas com procura**. Desta forma, a solução pode ser adaptada às características da instalação e aos requisitos de fluxo de ar de cada zona.

Para sistemas centralizados, o algoritmo Q-Adapt disponibiliza 5 modos predefinidos:

- **Máximo:** A velocidade máxima do ventilador é sempre mantida.
- **Potência:** Ajusta a velocidade do ventilador ao conduzir taxas de fluxo de ar mais elevadas.
- **Padrão:** Seleciona a velocidade proporcionalmente ao número de zonas em que há procura.
- **Silêncio:** Ajusta a velocidade do ventilador para reduzir o nível de ruído da instalação.
- **Mínimo:** A velocidade mínima do ventilador é sempre mantida.



Nos sistemas distribuídos, o algoritmo Q-Adapt está presente com um ajustamento percentual:

Tal ajustamento é feito atribuindo a cada zona um valor percentual dentro da instalação. Esta distribuição percentual é ideal para instalações com traçados de condutas complexos ou com numerosas zonas.

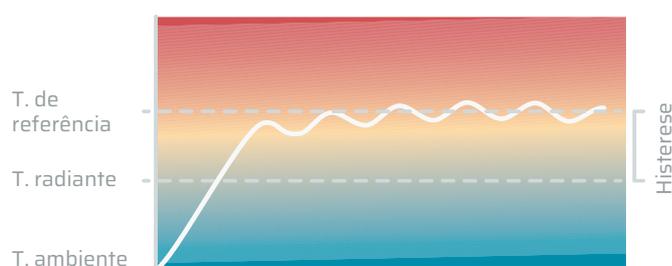
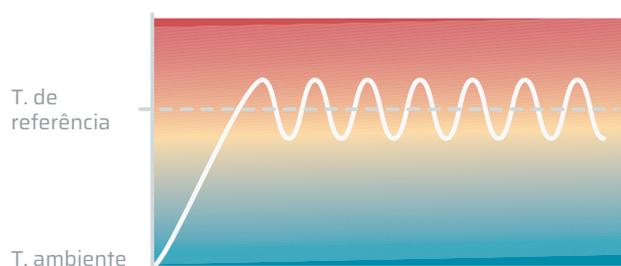


Sistemas de emissão

Radiante/refrescante

Os **sistemas convencionais** de controlo radiante definem uma histerese de segurança sobre a temperatura ambiente para atingir temperatura de referência. Por vezes esta temperatura é excedida, resultando em **consumo excessivo de energia elétrica e perda de conforto**.

Para evitar tais inconvenientes, a **Airzone** dispõe de um **algoritmo de controlo da inércia radiante**. Este algoritmo evita o sobreaquecimento das zonas e estabiliza a temperatura e o consumo de energia.



Controlo da humidade no modo frio radiante

As interfaces da Airzone combinam a medição da temperatura e da humidade. Em instalações com piso radiante frio em localidades onde a humidade ambiente é elevada, pode haver risco de condensação no chão.



Sistemas hidrónicos

Equipamentos de aerotermia, ventilo-convectores, arrefecedores e caldeiras

ECO-ADAPT

Os principais benefícios associados ao algoritmo Eco-Adapt também se aplicam aos sistemas de água.

MODO COMBINADO

Os sistemas da Airzone concebidos para equipamentos de aerotermia, nos quais os modos frio e calor são combinados por meio de sistema de convecção e radiação, incorporam um algoritmo de eficiência energética denominado

O funcionamento do algoritmo:

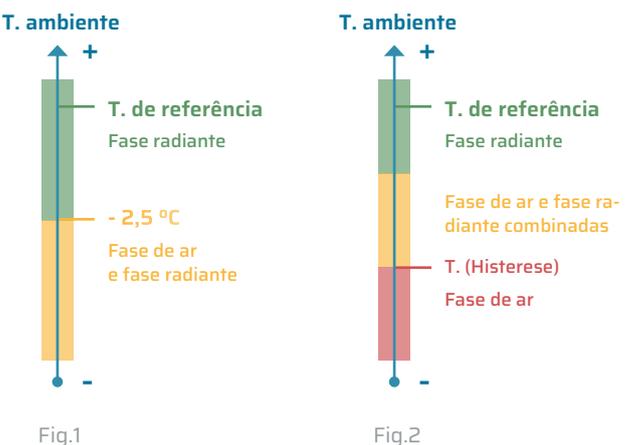
O algoritmo pode ser configurado de forma diferente, dependendo do modo de controlo que melhor se adapte às características da instalação:

- Em instalações com **produções diferentes para ar e aquecimento radiante** ou em que a inércia térmica é baixa, por exemplo, em instalações com radiadores, pode ser utilizado um algoritmo simplificado mediante o qual o controlo da temperatura de referência é realizado através da ativação e desativação da fase radiante em torno da temperatura de referência. (fig.1)
- Em instalações **onde a produção é a mesma para os equipamentos de ar e piso radiante**, por exemplo, instalações com equipamentos de aerotermia, ou nas quais a potência do equipamento é muito ajustada, é possível definir um valor de histerese para combinar o funcionamento de ambas as fases. Inicialmente, a fase de ar é ativada e, uma vez reduzida a diferença entre a temperatura ambiente e a temperatura de referência de

Os sistemas da Airzone permitem reduzir este risco **a partir da medição do ponto de orvalho e a subsequente adaptação do funcionamento do equipamento de produção.**



"Modo combinado", que permite a utilização combinada dos diferentes emissores térmicos disponíveis na instalação de modo a **obter o máximo conforto num curto período de tempo.**



Cobertura profissional

Myzone

A plataforma concebida por e para profissionais.

Produto

Manuais, fichas técnicas, respostas a perguntas frequentes ou vídeos de instalação. **Toda a informação necessária** sobre os nossos produtos está disponível [aqui](#).

Área de clientes

Resolver questões técnicas, gerir pedidos de garantia, devoluções, reparações, pedidos de colocação em funcionamento, assistência telefónica, seguimento de encomendas ou entrar em contacto com a nossa equipa de pós-venda a partir da plataforma MyZone.

Ferramentas

De orçamentos a cálculos e configuração de instalações, acesse aqui a todas **as ferramentas de que necessita para realizar os seus projetos** com a Airzone.



Visite myzone.airzone.pt e descubra tudo acerca dos **nossos serviços e ferramentas para profissionais**.



ENTRE EM CONTACTO
COM A NOSSA EQUIPA:
proyectos@airzonecontrol.com

DOWNLOADS:
airzone.pt/software-e-ferramentas

Assessoria completa

Somos especialistas no setor e trabalhamos com profissionais da climatização **há mais de 25 anos**, por isso temos uma **equipa de engenheiros à sua disposição para o ajudar a desenvolver os seus projetos**.

- **Software Airzone:** Ductzone.
- **Tarifas:** Catálogo de produtos em ACAE, CYPE, MatMax, Datapac e Presto.
- **Certificações:** As nossas soluções estão endossadas pelas principais certificações relativas a climatização e eficiência energética.
- **Estudos:** A eficácia das nossas soluções. Em colaboração com universidades, realizamos estudos de casos como referência para cada tipo de projeto.
- **Ferramentas e recursos:** Assistente FlowTool, objetos BIM nas plataformas Bimobject e Bimandco. Esquemas de ligação e blocos CAD na plataforma Myzone.

Assistência técnica

A nossa **equipa de especialistas em produtos da Airzone** dedica-se exclusivamente a colocar à sua disposição todo o apoio e assistência técnica na maior brevidade possível.

- Equipa de **assistência técnica em obra**.
- Assistência para **colocação em funcionamento**.
- **Assistência feita à medida** do seu projeto.
- Gestão de **garantia e devoluções**.
- Assistência remota gerida a partir da plataforma **Myzone**

Argos

Iremos acompanhá-lo em tempo real com uma **videochamada através de um dispositivo móvel** sem a necessidade de aplicações para lhe dar a melhor assistência técnica no próprio local.

- Videochamadas.
- Comunicações seguras.
- Painel de controlo interativo.



Airzone Academy

Forme-se com os líderes do setor na nossa **plataforma online** para profissionais e informe-se sobre os últimos avanços.

- **Escolha o tema:** Consulte a lista de cursos e inscreva-se gratuitamente naquele em que estiver mais interessado.
- **Ajuste a formação pretendida aos seus horários:** Temos diferentes modalidades de formação disponíveis para nos adaptarmos aos seus horários.
- **Para todos os perfis:** Todos os cursos são conduzidos de forma estruturada com programas específicos a fim de se adaptarem a qualquer perfil técnico dos participantes.

Airzone Pro Instalador

Aprenderá como funcionam os nossos sistemas de controlo.

Airzone Pro Prescripitor

Aprenderá sobre as diferentes soluções por tipo de tecnologia e aplicação.



Obtenha o seu distintivo Airzone Pro



Aceda a airzonecontrol.com/pt/pt/academy/ e **registre-se!**



Ative a sua conta a partir do seu *e-mail*.



Entre em **Academy** e dê início à sua formação.

Software e ferramentas

Software de desenvolvimento próprio

Ductzone

Software para a conceção e cálculo de instalações de climatização de acordo com cada tipologia de construção. Ferramenta desenvolvida para facilitar o trabalho do projetista que prescreve soluções de controlo da Airzone. Aceda para obter mais informação [aqui](#).

A partir de um plano no formato de imagem ou .pdf, esta ferramenta permite ao utilizador efetuar:

- Dimensionamento do equipamento de climatização.
- Dimensionamento e cálculo da rede de condutas.
- Seleção dos dispositivos de difusão.
- Prescrição da solução de controlo da Airzone mais apropriada para a tecnologia de climatização em questão.



FlowTool

Esta é uma ferramenta que permite seleccionar os dispositivos de difusão da Airzone. Inclui dois modos de funcionamento:

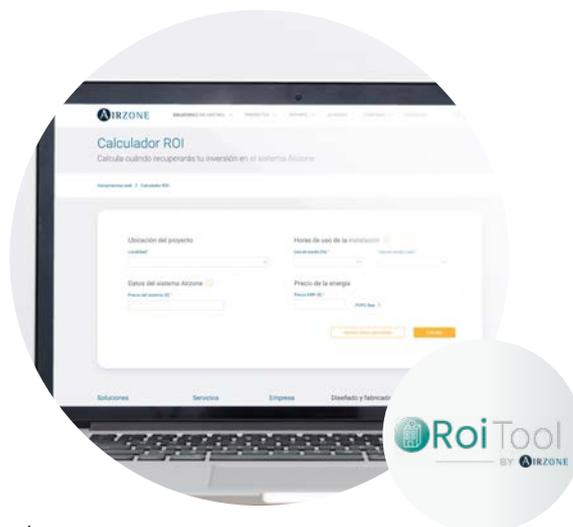
- Cálculo que permite obter o nível de ruído, a velocidade de saída, o alcance e a perda de carga do dispositivo de difusão especificado;
- Seleção que determina as dimensões que o produto deve ter para atender os parâmetros de cálculo definidos.



Ferramentas e recursos

Configurador Easyzone

Graças às portas de comunicação da Airzone e ao desenho mecânico específico, cada caixa plenum está perfeitamente ligada à unidade interna, podendo ser integrada de forma ótima e sem esforço. Pode utilizar o nosso assistente para obter a configuração da caixa plenum mais apropriada para a sua instalação.



airzonecontrol.com/pt/pt/solucoes-de-controlo/easyzone/

Esquemas e blocos (CAD)

Consulte os nossos esquemas de ligação conforme a solução projetada e obtenha os blocos em CAD dos produtos da Airzone para poder incorporá-los ao seu projeto. Pode transferi-los [aqui](#).

Catálogo de produtos em BIM

Aplique a metodologia BIM aos seus projetos incorporando o catálogo de produtos da Airzone modelados no formato Revit a partir da plataforma [Myzone](#) ou [BIM&Co](#) y [BIMobject](#).

Aceda a mais informação em:
airzone.pt/software-e-ferramentas/bim

BIM

Cálculo da rede de condutas com o Tekton3D

Software para o cálculo da distribuição de ar em condutas e dispositivos de difusão. Para além do dimensionamento das condutas, permite a seleção da nossa difusão Airzone graças a uma versão especialmente concebida para o conceito de “zonamento” da Airzone. Informe-se escrevendo para proyectos@airzonecontrol.com ou em imventa.com.



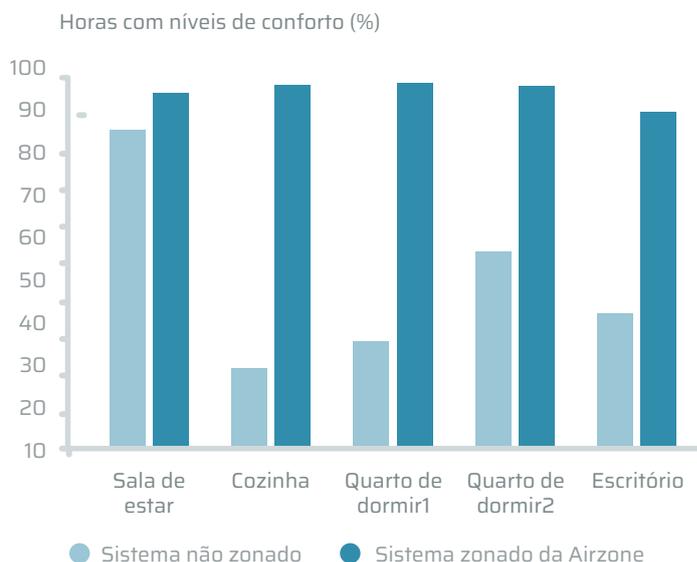
Software e ferramentas

Otimização do conforto

Estudos independentes realizados pelo Grupo de Energia da Escola de Engenharia Industrial da Universidade de Málaga (UMA) visaram comparar os níveis de conforto térmico entre as instalações convencionais de climatização por condutas (não zonadas) e as instalações com sistemas da Airzone (zonadas). Tais estudo demonstraram que **é possível alcançar um nível adequado de conforto em cada zona e reduzir ao mesmo tempo o consumo.**

A escolha de um sistema da Airzone tem impacto nas horas em que os níveis de conforto térmico são alcançados, tendo em conta as limitações da temperatura interna a ser mantida dentro dos espaços habitáveis tanto no inverno como no verão, de acordo com o Decreto-lei 118/98.

O gráfico abaixo, que apresenta os resultados de um dos estudos realizados pelo Grupo de Energia da UMA, mostra como se consegue um aumento do número de horas de conforto térmico em todas as zonas consideradas.

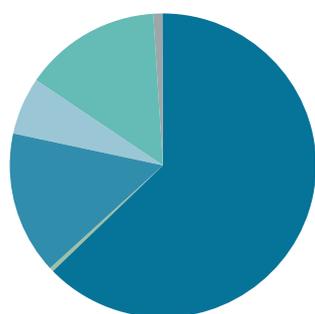


O aumento médio do conforto é superior a 50% em comparação com a utilização de um sistema não zonado.

Poupança energética

De acordo com os dados recolhidos pelo Eurostat, em 2020, a habitação, **o setor residencial** representava 27,4% do **consumo final de energia** :

Discriminação do consumo de energia



- Aquecimento de compartimentos **62,8%**
- Aquecimento de água **15,1%**
- Iluminação e eletrodomésticos **14,5%**
- Cozinha **6,1%**
- Outros usos finais **1,0%**
- Arrefecimentos de compartimentos **0,4%**

É necessário racionalizar a utilização de ar condicionado e aquecimento no setor residencial e terciário, uma vez que tais instalações são

as que representam o maior consumo sendo, portanto, preciso aumentar o controlo sobre o funcionamento destes equipamentos.

Vantagens económicas

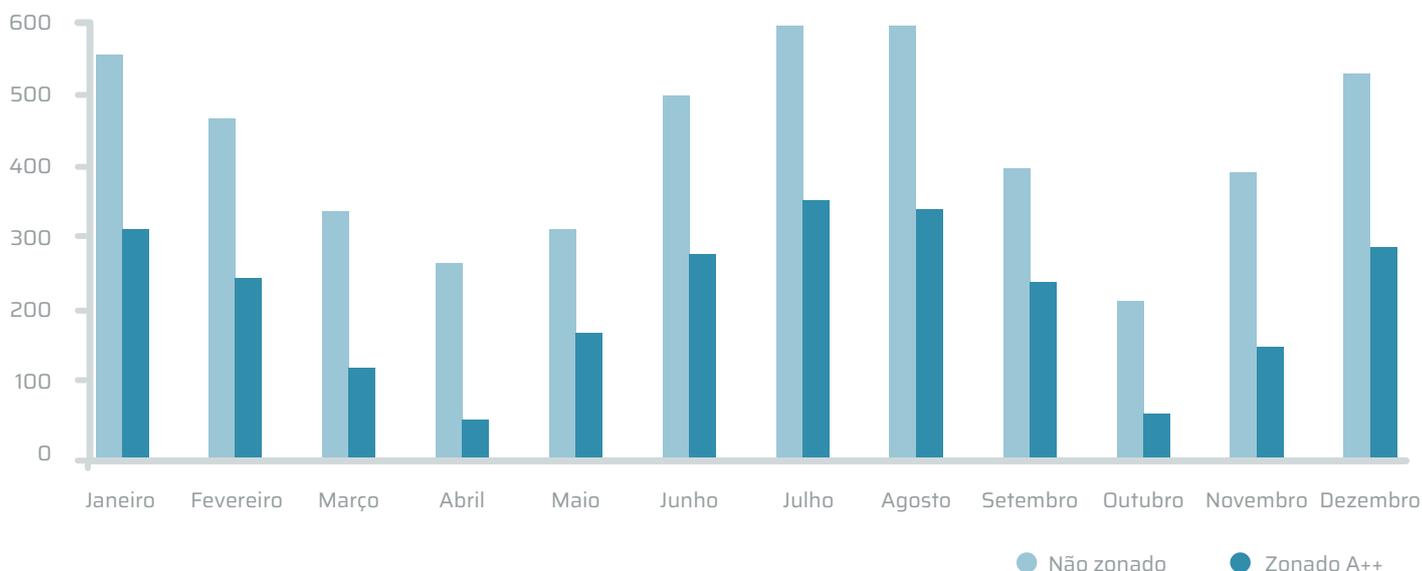
A instalação de equipamentos de menor potência resulta tanto numa redução do investimento inicial em equipamentos como numa redução da potência térmica e, portanto, **um custo mais baixo na implementação e no funcionamento.**

Por outro lado, a redução do número de unidades internas também reduz o número de tubos, *racks* e acessórios para a montagem dos equipamentos. Isto também otimiza as tarefas de manutenção pelo facto de os pontos de produção estarem centralizados.

Evolução do consumo total

O estudo realizado pelo Grupo de Investigação da UMA mostra **a poupança de consumo de energia elétrica resultante da utilização de um sistema Inverter zonado da Airzone** em comparação com um sistema Inverter não zonado:

Evolução do consumo total (kWh/mês) ao longo do ano



Poupança na exploração da instalação com a utilização de algoritmos de limitação de temperatura **Eco-Adapt A++ 21-26 °C.**

Retorno do investimento

O retorno do investimento com um sistema da Airzone, através do ajuste da potência térmica do equipamento de climatização zonado, ocorre nos primeiros anos do ciclo de vida da instalação.

O Guia de Soluções da Airzone para cada tipo de edificação descreve o retorno do investimento de acordo com o caso.

Benefícios para o seu projeto

Vantagens técnicas · Zonamento

Entre as vantagens oferecidas pela instalação de um sistema zonado da Airzone em comparação com um sistema de climatização Inverter não zonado, encontra-se a **possibilidade de reduzir a potência a instalar graças ao conceito de simultaneidade de utilização e cargas.**

Sistema não zonado

A rede de distribuição não incorpora qualquer elemento que permita tratar separadamente as necessidades de cada zona.

A potência nominal do equipamento deve ser considerada igual ou superior à soma das cargas térmicas de pico das zonas, mesmo que não sejam simultâneas.

Sistema zonado

A rede de distribuição está equipada com sensores e elementos motorizados que permitem ajustar o fornecimento de calor do sistema à procura de cada zona individual.

A potência nominal do equipamento pode ser tomada considerando a carga térmica máxima simultânea das zonas.

Minimizar o número de unidades internas **reduz a quantidade de gás refrigerante em circulação** (de acordo com a norma EN 378-1:2016+A1:2020).

Os sistemas da Airzone permitem que a potência térmica instalada seja adaptada às necessidades reais da instalação. Deste modo, torna-se possível obter uma redução na quantidade de gás refrigerante, favorecendo assim **a poupança no funcionamento da instalação através da utilização de algoritmos de limitação de temperatura Eco-Adapt A++ 21-26 °C.**

Pressupõe-se que a escolha de um sistema zonado implica a redução da potência do equipamento selecionado. Ao escolher um modelo superior, o equipamento ficaria sobredimensionado e não se poderia aproveitar ao máximo o regime Inverter do mesmo.



Outro aspeto a salientar é que a sua incorporação na instalação possibilita, em certos casos, **dispensar os detetores de fugas**, uma vez que impedem que os limites de concentração de gás refrigerante permitidos sejam excedidos.



Vantagens técnicas · Controlo e conectividade

Do ponto de vista técnico e de controlo, os sistemas da Airzone conferem um valor acrescentado significativo à instalação de climatização.

- **Integração com sistemas domóticos e inmóticos:** Compatibilidade entre os sistemas de gestão da habitação e o sistema de controlo da climatização da Airzone. Isto pode ser feito diretamente por meio do protocolo Modbus ou através de portas de integração com sistemas como o KNX, BACnet ou Lutron.
- **Gestão centralizada do modo de funcionamento e controlo remoto da instalação:** Através do Webserver Airzone Cloud, é possível obter um controlo completo de toda a instalação a partir de qualquer lugar e a qualquer momento através de aplicações para iOS ou Android ou através do portal Web.
- **Aumento da eficiência energética:** Por meio dos algoritmos de controlo inteligente acima referidos, consegue-se um funcionamento mais eficiente: **Algoritmos Q-Adapt, Eco-Adapt e de controlo combinado das fases de ar e piso radiante.**
- **Um único termóstato, duas fases de controlo:** A utilização do sistema da Airzone permite o controlo da fase de ar e da fase de piso radiante, bem como a fase combinada de ambas. Desta forma, utiliza-se um único termóstato por zona, o que resulta em melhoria estética e poupança económica.

Principais vantagens técnicas e económicas

Variáveis técnicas

Integração



Sistemas domóticos



Diferentes tecnologias



Controlo de ar e radiante

Otimização energética



Potência térmica



Gestão Cloud



Poupança energética



Controlo VMC

Variáveis económicas

Poupança



Unificação de controlo



Custos Integração

Poupança



Investimento inicial



Custos exploração

Benefícios para o seu projeto

Vantagens técnicas · Integração

Os nossos sistemas permitem a integração de toda a instalação de climatização com os principais sistemas de domótica e BMS, bem como incorporar os últimos avanços em IoT, como pode ser o controlo por voz.



Portas

{ REST:API }

API Local



Modbus RTU Port

Modbus



API Cloud



Portas

Portas de integração que atendem aos requisitos de cada tecnologia.

Porta KNX

- Uma porta KNX por sistema da Airzone.
- Controlo de até 14 zonas.
- Dados padronizados KNX.
- Configurável a partir do ETS.
- Compatível com termóstatos KNX.



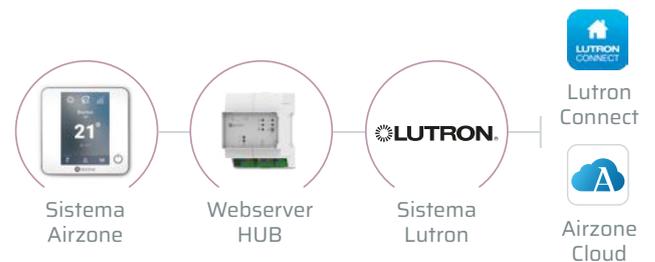
BACnet IP e MS/TP

- Plug&Play.
- Um Webserver HUB como porta de comunicação BACnet por sistema da Airzone.
- Controlo de até 32 zonas.
- Acessível a partir da Airzone Cloud.
- Ligação Ethernet/Wi-Fi.



Porta de comunicações Lutron

- Plug&Play.
- Um Webserver HUB como porta de comunicação Lutron por sistema da Airzone.
- Controlo de um sistema com até 32 zonas.
- Acessível a partir da Airzone Cloud.
- Ligação Ethernet/Wi-Fi.
- Compatível com termóstatos Lutron Palladiom.

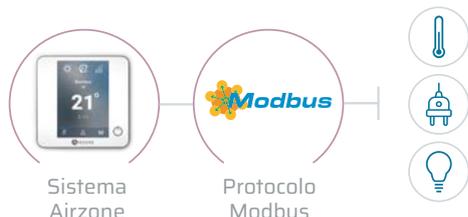


API Local

Comunicação IP direta com o servidor web local, Airzone Webserver HUB Airzone Cloud Dual 2.4-5G/Ethernet

- Plug&Play.
- Controlo de até 32 sistemas da Airzone e 32 zonas por sistema.
- Acessível a partir da Airzone Cloud.
- Ligação Ethernet.

A API Local está aberta para integração do controlo de climatização com outros sistemas domóticos.



Modbus

Controlo direto a partir da porta domótica incluída na central.

- Controlo de até 99 sistemas da Airzone.
- Controlo de até 32 zonas por sistema.

Novo! Webserver HUB Airzone Cloud

O novo módulo Webserver HUB Airzone Cloud **disponibiliza conectividade Cloud aos sistemas da Airzone**. Permite manter sempre o controlo das suas instalações de climatização transformando os seus dispositivos em interfaces de controlo. A qualquer hora, em qualquer lugar.

- Controla até 32 sistemas da Airzone.
- Porta Ethernet.
- Porta RS485 para BACnet, MS/TP, Modbus.
- Conectividade Wi-Fi 2.4GHz/5GHz.
- Conectividade Bluetooth Low Energy (BLE) para configuração.



Benefícios para o seu projeto

Apostamos na qualidade e sustentabilidade

A Airzone aborda as questões ambientais de uma forma concreta: colocando o foco na **otimização do conforto térmico e no desempenho energético** dos edifícios.

- A Airzone está incluída na **plataforma de materiais GBCE**.
- Certificações **ISO 14001 e ISO 9001**.
- **Ferramentas de desenvolvimento próprio** especialmente concebidas para otimizar a eficiência energética.
- **Padrão de construção Passivhaus** concedido a habitações com a máxima eficiência energética.



BREEAM



Sistema de avaliação e certificação do **desempenho ambiental do edifício** que constitui um método que propicia construções mais sustentáveis. O sistema disponibiliza uma avaliação em 10 categorias.

A Airzone otimiza o funcionamento dos sistemas de climatização e pode melhorar a pontuação nas categorias:



Gestão



Poluição



Energia



Saúde e bem-estar



Inovação

Passivhaus

Padrão de construção que combina um **elevado conforto no interior com um consumo de energia muito baixo** a um preço acessível, graças à esmerada conceção do envelope do edifício e à eficiência dos sistemas de climatização. **Os sistemas da Airzone fornecem melhorias que ajudam a satisfazer os requisitos** do padrão de construção Passivhaus Buildings.



Redução do consumo energético



Redução da potência instalada



Ajustamento por zonas



Limitação das horas de sobreaquecimento

WELL



Certificação que garante que **o espaço certificado funciona para a saúde e bem-estar dos ocupantes**. Consiste em 7 áreas de ação, sendo o impacto dos sistemas da Airzone especialmente patente em:

 Conforto térmico

LEED



Sistema de **avaliação do desempenho ambiental** da construção ou renovação de edifícios que visa melhorar a utilização de materiais, energia e água.

Avalia os edifícios de acordo com 8 critérios e a Airzone pode marcar pontos extras nas categorias:

-  Energia e atmosfera
-  Qualidade do ambiente interno
-  Inovação em design



MAIS INFORMAÇÃO:
airzone.pt/construcao-sustentavel/

Soluções de controlo integradas

Um produto para cada instalação

Os nossos sistemas oferecem **a solução de controlo mais eficiente** para cada instalação. São compatíveis com as diferentes tecnologias disponíveis no mercado.

	Flexa 3.0	Easyzone CAI	Acuazone	RadianT365	Aidoo	AirQ
Climatização						
Sistemas de Expansão Direta						
Equipamentos multizona	Sim	Sim	Sim	-	-	-
Equipamentos monozona	-	-	Sim	-	Sim	Sim
Sistemas VRF						
Equipamentos multizona	Sim	Sim	Sim	-	-	-
Equipamentos monozona	-	-	Sim	-	Sim	Sim
Sistemas hidrónicos						
Equipamentos multizona	Sim	Sim	Sim	-	-	-
Equipamentos monozona	-	-	Sim	-	Sim	Sim
ACS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	-
Sistemas de Emissão Radiante						
Piso radiante	Sim	Sim	Sim	Sim	-	-
Piso refrescante	-	-	Sim	Sim	-	-
Radiadores	Sim	Sim	Sim	Sim	-	-
Qualidade do Ar						
Equipamentos multizona	-	Sim	-	-	-	-
Equipamentos monozona	-	-	-	-	Sim	Sim
Ventilação						
Recuperador de calor	Sim	Sim	Sim	-	-	-
Humidificador/Desumidificador	Sim	Sim	Sim	Sim	-	-
Difusão						
Difusão motorizada	Sim	Sim	Sim	-	-	-
Difusão não motorizada	Sim	Sim	Sim	-	-	-

Interfaces de controlo Airzone

As interfaces da Airzone foram concebidas para oferecer **a melhor experiência de controlo** ao utilizador, independentemente do meio utilizado.



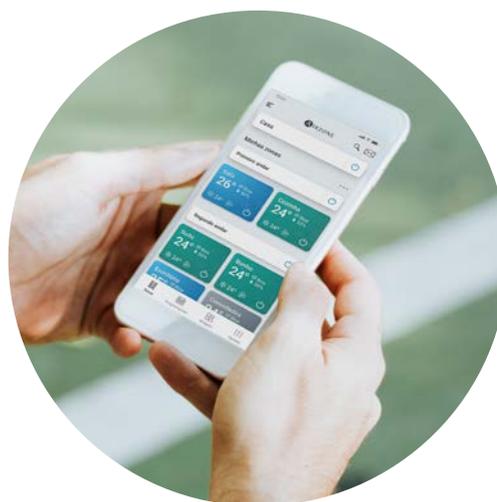
Airzone Blueface



Airzone Think



Airzone Lite



Airzone Cloud

Funcionalidades	Airzone BluefaceZero	Airzone Think	Airzone Lite	Airzone Cloud
Edição do nome das zonas	-	-	-	Sim
Programação horária de todas as zonas	-	-	-	Sim
Modo de funcionamento ¹	Sim	Sim	-	Sim
Temperatura de referência da zona	Sim	Sim	-	Sim
Leituras de temperatura ambiente e humidade relativa	Sim	Sim	Sim	Sim
Função Eco-Adapt ¹	Sim	-	-	Sim
Acesso à informação climática ²	-	-	-	Sim
Controlo On/Off da zona	Sim	Sim	Sim	Sim
Acesso remoto a outras zonas do sistema	Sim	-	-	Sim
Qualidade do Ar Interior ³	Sim	Sim	-	Sim

¹Funcionalidade apenas disponível se o termóstato estiver configurado como termóstato principal.

²Funcionalidade disponível ao ligar o Webserver Airzone Cloud à instalação.

³Apenas disponível em sistemas que incorporam tecnologia de purificação.



Concebido e fabricado na Europa

Parque Tecnológico de Andalucía
Marie Curie, 21 · 29590 Málaga, Espanha

airzone.pt · (+351) 800 500 858

projects@airzonecontrol.com

portugal@airzonecontrol.com

