Mercato

Conecta

ANO VI - N.20 - 2024

Como a **Mercato Automação** aprimora a **eficiência, segurança** e **conforto** nos ambientes hospitalares

ASBRAV

HVACR BRASIL

ABRAVA

Mercato

Conecta

EDITORIAL

Prezados leitores,

É com grande entusiasmo que apresentamos a vocês a mais nova edição de nossa revista. Nesta jornada editorial, exploramos o equilíbrio entre inovação e eficiência, temas que, acreditamos, é crucial para compreendermos o mundo dinâmico e em constante transformação em que vivemos.

À medida que avançamos para uma era marcada por rápidas mudanças tecnológicas e sociais, é essencial refletirmos sobre como essas inovações moldam nossas vidas e como a qualidade e valores ainda desempenham um papel fundamental em nosso cotidiano.

Nesta edição, abordaremos como os sistemas de AVAC-R e Automação contribuem para aprimorar a segurança, eficiência e conforto nos ambientes hospitalares, serão matérias complexas sobre aplicações hospitalares que se aprofundam em como o controle rigoroso da qualidade do ar para apoiar a recuperação dos pacientes, prevenir infecções, reduzir odores, diluir microrganismos e garantir um ambiente limpo e confortável para todos os ocupantes. Bem como nossos cases: Soluções da Mercato Automação em hospitais, com exemplos de sucesso.

Boa leitura e bons negócios!

ÍNDICE

Matéria principal

• Como a Mercato Automação aprimora a eficiência, a segurança e o conforto nos ambientes hospitalares..... 8

Matérias de apoio

• As vantagens do sistema de climatização VAV em Hospitais; 12
• MVAV Controlador para sistemas de volume de ar variável; 14
• Nova interface touch scream para Hospitality;..... 15

Equipe de Marketing!

Mercato

SOBRE A MERCATO

A Mercato é uma empresa comprometida em desenvolver, fabricar e distribuir soluções técnicas que possibilitam aos nossos clientes construir ambientes mais confortáveis, inteligentes, saudáveis, produtivos, sustentáveis e seguros.

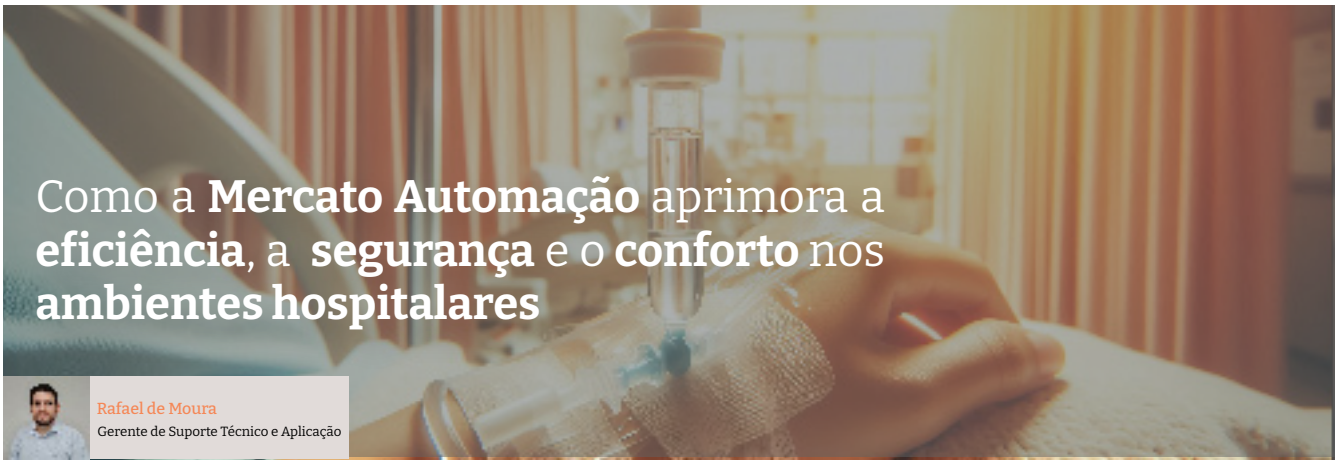
Ao fazer isso, nossos clientes têm em um só fornecedor acesso a soluções para automação e controle, climatização do ar, gerenciamento de energia, segurança eletrônica, infraestrutura de rede, detecção e alarme de incêndio e purificação de ar.

A Mercato possui um centro próprio de desenvolvimento de produtos e fabricação, localizado na cidade de Canoas, no Rio Grande do Sul, que desenvolve e produz a linha de controladores configuráveis e programáveis, software supervisório, sensores e medidores eletrônicos de energia e insumos.

No Brasil distribuímos soluções em automação predial e periféricos das marcas: Belimo, Dwyer, RGF, Danfoss e Eazy, além de soluções em segurança eletrônica e infraestrutura das marcas: Assa Abloy, Siemon, GP Racks, Datacom, Hikvision, AxxonSoft, Eaton, Edwards e Kidde disponibilizando assim um completo portfólio para o segmento predial. Contamos também com um laboratório de calibração de sensores e instrumentos localizado em nosso centro de distribuição, na cidade de Canoas no Rio Grande do Sul, e um escritório de vendas localizado na cidade São Paulo.

Como parte do processo de internacionalização da marca Mercato, temos uma operação na cidade de Nashville, no Tennessee, para atender o mercado dos Estados Unidos e América Latina.

Rodrigo Miranda
CEO da Mercato



Como a **Mercato Automação** aprimora a **eficiência**, a **segurança** e o **conforto** nos **ambientes hospitalares**

Rafael de Moura
Gerente de Suporte Técnico e Aplicação

Nos ambientes hospitalares, a climatização é essencial para manter a segurança e o conforto de pacientes, profissionais de saúde e visitantes.

O controle rigoroso da qualidade do ar, temperatura e umidade é fundamental para prevenir infecções e garantir o bem-estar dos ocupantes. Com a evolução tecnológica, a automação surge como uma solução inovadora que otimiza os sistemas de climatização nos hospitais.

Ela oferece benefícios que vão além do controle climático preciso, incluindo uma gestão eficaz da qualidade do ar, redução de custos operacionais e conformidade com regulamentações ambientais.

Essas soluções tecnológicas avançadas e integradas não só melhoram a eficiência e a sustentabilidade dos hospitais, mas também elevam os padrões de cuidado e segurança para todos os envolvidos.

Nessa matéria, vamos explorar os benefícios da automação nos sistemas de climatização em hospitais e como a Mercato Automação está comprometida em fornecer tecnologias que não apenas melhoram a operação desses sistemas, mas também contribuem significativamente para a missão dos hospitais de oferecer cuidados de saúde de qualidade.

Explorando os benefícios da automação em sistemas de climatização para hospitais.

Nos ambientes hospitalares, a automação dos sistemas de climatização oferece uma série de benefícios essenciais para a segurança, conforto e eficiência energética das instalações. Abaixo, destacamos as principais vantagens dessa tecnologia:

Segurança e Conforto:

• **Controle Ambiental:** A automação dos sistemas AVAC-R (Aquecimento, ventilação, Ar Condicionado e Refrigeração) ajuda a manter um ambiente seguro e confortável, essencial para a recuperação dos pacientes e para o bem-estar dos profissionais de saúde.

• **Prevenção de Patógenos:** Controle rigoroso da umidade e qualidade do ar para prevenir a proliferação de patógenos.

Eficiência Operacional:

• **Redução de Custos:** Sistemas eficientes de AVAC-R não só melhoram a qualidade do ar e a gestão do clima (temperatura, umidade e pressão do ar), mas também reduzem significativamente os custos operacionais e aumentam a sustentabilidade ambiental.

• **Otimização de Energia:** A automação permite que os sistemas operem em plena capacidade com o menor custo de energia, controlando variáveis como temperatura, vazão, pressão e umidade de acordo com as premissas do projeto.

Visibilidade e Rastreamento:

• **Monitoramento Contínuo:** Permite maior visibilidade e rastreabilidade de como os equipamentos de AVAC-R estão sendo controlados e operados.

• **Dados Históricos:** Armazenamento de dados históricos para acompanhar o desempenho dos sistemas, identificar deficiências operacionais e necessidades de manutenção preventiva ou corretiva.

Controle e Gestão:

• **Programações Horárias:** Controle de uso dos sistemas por meio programações horárias e gestão de set-points, evitando o uso desnecessário e promovendo o uso racional da energia.

• **Sequências de Controle Eficientes:** Redução de custos operacionais e garantia de conforto aos ocupantes através de sequências de controle eficientes.

Manutenção Preventiva:

• **Detecção de Falhas:** Utilizando sensores avançados e análise de dados em tempo real, os sistemas automatizados podem prever e identificar falhas antes que ocorram, permitindo intervenções preventivas que minimizam interrupções e custos de reparo.

• **Aumento da Vida Útil:** Prolongamento da vida útil dos equipamentos, resultando em economias adicionais a longo prazo.

Qualidade do Ar:

• **Controle Preciso:** A automação garante o controle preciso dos níveis de umidade e a circulação de ar fresco, reduzindo a proliferação de agentes patogênicos.

• **Redução de Infecções:** Hospitais que adotaram automação nos sistemas de climatização relataram uma redução de até 20% nas infecções relacionadas ao ambiente.

Conforto dos Pacientes:

• **Ajustes Contínuos:** Sistemas de climatização automatizados ajustam continuamente a temperatura e a umidade para níveis ideais, criando um ambiente mais confortável e propício à recuperação.

• **Melhores Resultados:** Ambientes confortáveis podem acelerar a recuperação dos pacientes, reduzir o tempo de internação e melhorar a satisfação geral.

A automação em sistemas de climatização é fundamental para promover ambientes hospitalares seguros, confortáveis e eficientes, melhorando a qualidade do cuidado e a sustentabilidade das operações.

Destaque das soluções da Mercato Automação

A Mercato Automação se destaca no fornecimento de soluções técnicas para o setor hospitalar.

Nossas soluções de automação de sistemas de climatização são projetadas para atender às necessidades específicas de hospitais, desde pequenas clínicas até grandes complexos hospitalares, oferecendo os seguintes recursos:

Sistemas Integrados de Controle

Nossos sistemas integram todos os componentes de climatização em uma plataforma única, permitindo um controle centralizado e eficiente. Isso inclui sensores de temperatura, umidade, pressão do ar, qualidade do ar e ocupação, além de algoritmos avançados para análise de dados em tempo real.

Benefícios:

• **Controle Preciso:** Permite o controle preciso e automático de todos os parâmetros ambientais.

• **Ambiente Seguro:** Garante um ambiente hospitalar seguro e confortável.

• **Eficiência Operacional:** Melhora a eficiência operacional ao centralizar o controle dos sistemas.

Monitoramento em Tempo Real

Oferecemos soluções de monitoramento contínuo que coletam e analisam dados 24/7. Nossa plataforma permite que os gestores hospitalares visualizem o desempenho dos sistemas de climatização em tempo real e recebam alertas imediatos em caso de anomalias.

Benefícios:

• **Detecção Precoce:** Identificação rápida de problemas, permitindo intervenções rápidas e evitando falhas críticas.

• **Proatividade:** Aumenta a capacidade de resposta proativa às mudanças nas condições ambientais.

• **Segurança:** Melhora a segurança ao monitorar continuamente o ambiente.

Manutenção Preditiva

Nossos sistemas utilizam inteligência para prever falhas antes que ocorram. Ao analisar padrões de dados históricos e atuais, podemos identificar sinais de desgaste ou mau funcionamento e recomendar ações de manutenção preventiva.

Benefícios:

• **Redução de Custos:** Diminui significativamente os custos de manutenção.

• **Ambiente Controlado:** Ajustes automáticos da vazão de ar mantêm condições ambientais estáveis e seguras.

• **Eficiência Energética:** Programação horária otimiza o uso de energia, reduzindo custos operacionais.

• **Integração Fácil:** Compatibilidade com protocolos padrão facilita a integração com sistemas existentes.

• **Controle Preciso:** Ajustes automáticos garantem condições ideais para cirurgias, aumentando a segurança dos pacientes.

• **Aumento da Vida Útil:** Prolonga a vida útil dos equipamentos.

• **Intervenção Antecipada:** Permite intervenções antecipadas, minimizando interrupções.

Soluções Personalizadas

Entendemos que cada hospital tem necessidades únicas. Por isso, oferecemos soluções personalizadas que podem ser ajustadas para atender às especificidades de cada instalação, seja uma pequena clínica ou um grande complexo hospitalar.

Benefícios:

- **Flexibilidade:** Implementação flexível que maximiza a eficiência e a eficácia dos sistemas de climatização.

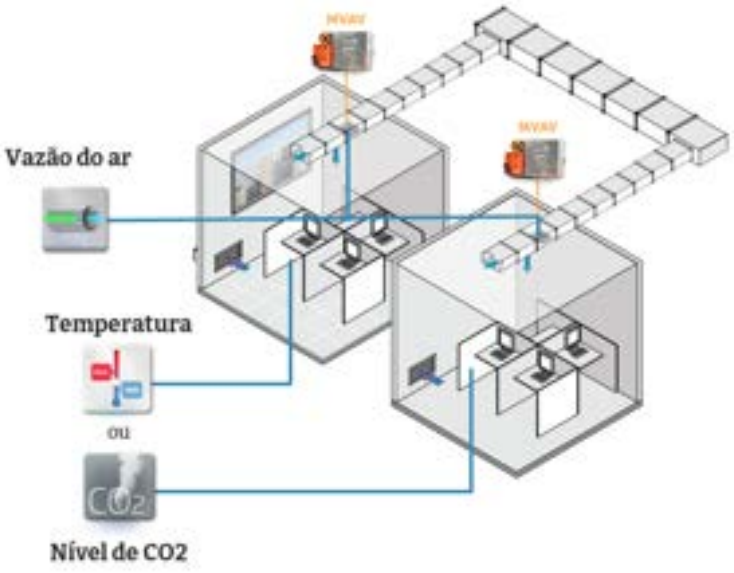
- **Eficiência Personalizada:** Assegura que cada solução atenda perfeitamente às necessidades específicas do hospital.

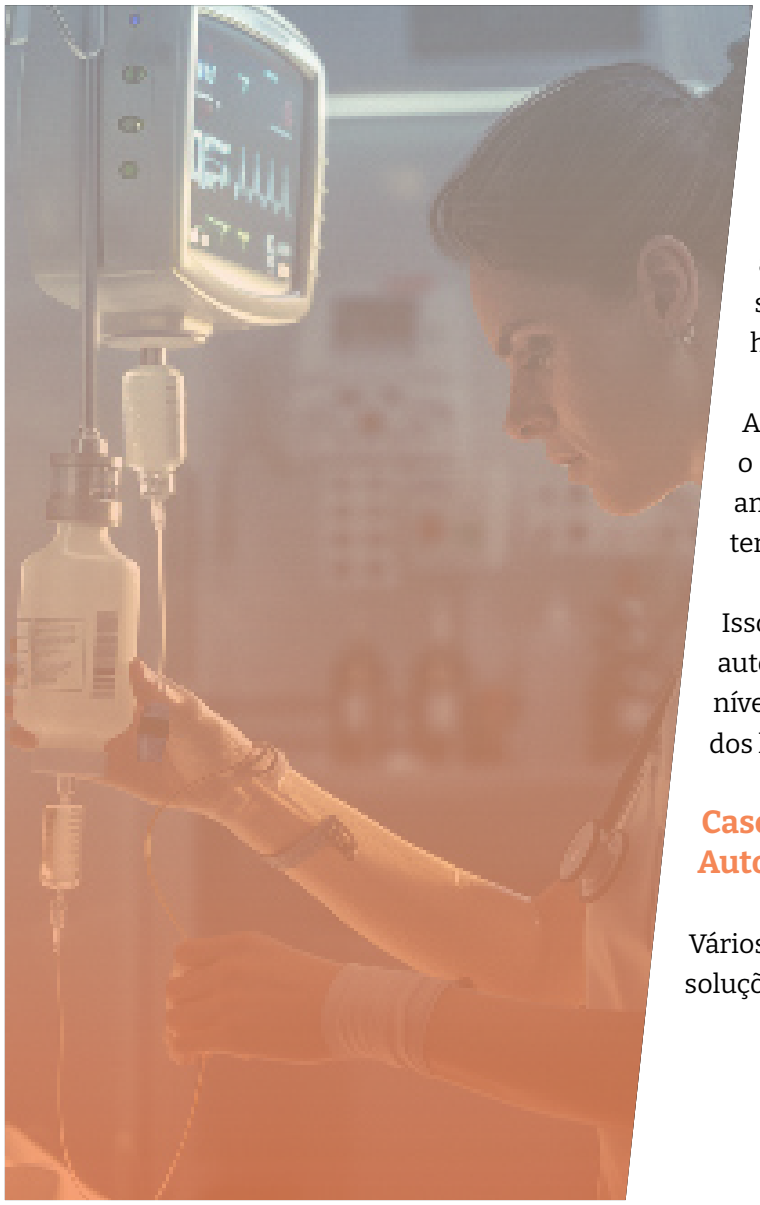
- **Eficácia:** Melhora a eficácia operacional ao adaptar-se às particularidades de cada ambiente.

Controle Preciso e Eficiência Energética com Solução:

MVAV

Conheça os principais cases da MVAV p.14





Um exemplo de destaque das soluções de automação da Mercato é o controlador MVAV da linha CLIMATE, que integra perfeitamente a gestão do volume de ar variável (VAV) com a automação avançada, assegurando um espaço seguro, eficiente e confortável em ambientes hospitalares.

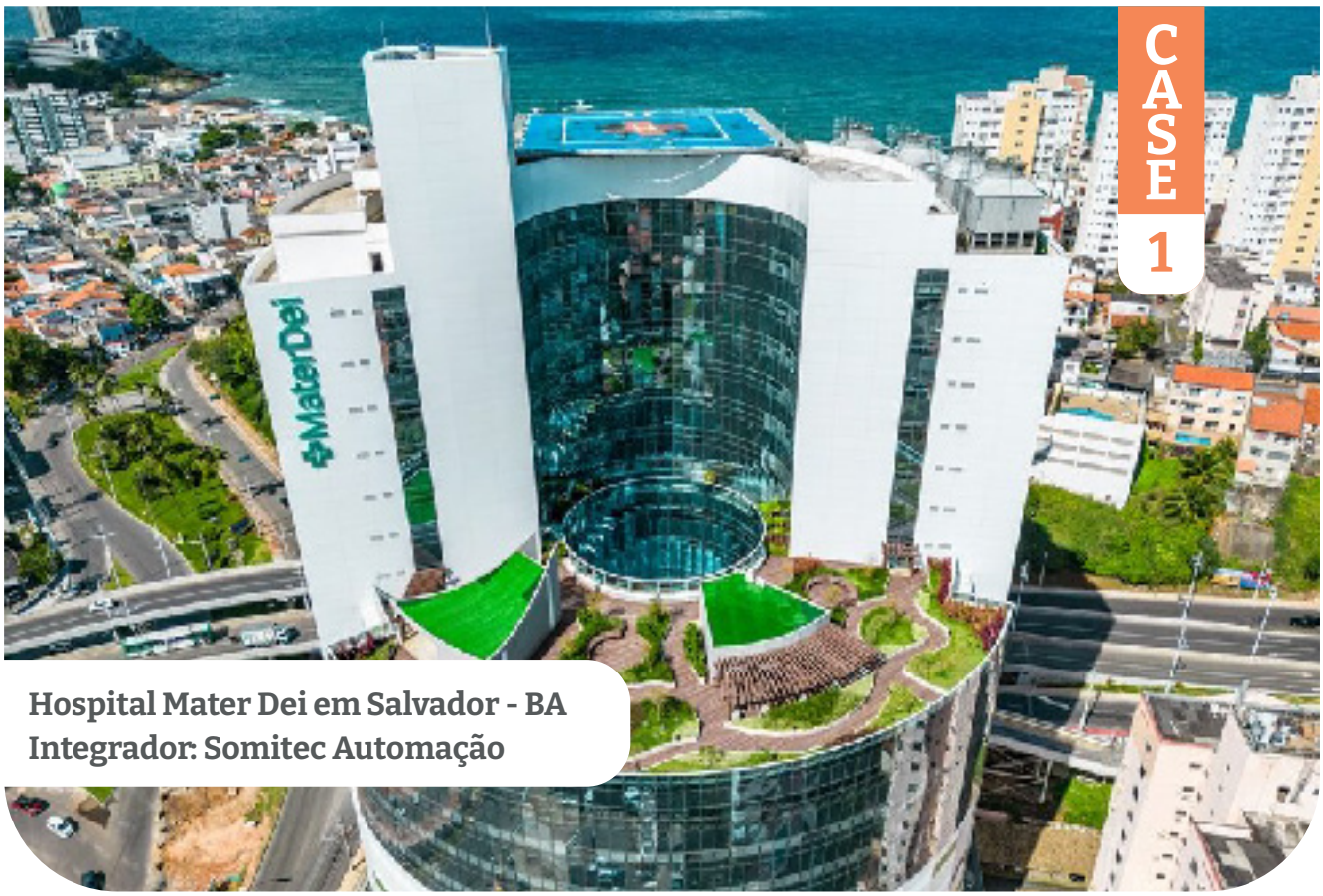
A solução de VAV da Mercato Automação permite o controle preciso do volume de ar em cada ambiente ou zona, baseado nas variáveis de temperatura ou na taxa de CO_2.

Isso significa que o sistema pode ajustar automaticamente o fluxo de ar para garantir que os níveis de temperatura e CO_2 permaneçam dentro dos limites ideais.

Cases de Sucesso: soluções da Mercato Automação em hospitais

Vários hospitais já estão colhendo os benefícios das soluções da Mercato Automação.

Veja alguns exemplos:



Hospital Mater Dei em Salvador - BA
Integrador: Somitec Automação

É uma instituição de saúde de destaque, reconhecida por sua infraestrutura moderna e serviços médicos de alta qualidade. Com foco na eficiência energética e na criação de ambientes seguros e confortáveis para pacientes e profissionais de saúde, o hospital implementou diversas tecnologias inovadoras em suas instalações.

Automação e Eficiência Energética

Buscando uma solução sustentável e eficiente, o Mater Dei de Salvador adotou a climatização por vigas frias, uma tecnologia que proporciona alta eficiência energética e controle preciso das condições ambientais.

A Mercato Automação foi a responsável pelo fornecimento e integração dos sistemas de automação predial, garantindo a operação ideal dos sistemas de climatização.

Soluções Implementadas

A Mercato Automação desenvolveu um sistema de controle rigoroso das temperaturas e vazões nas unidades do hospital. Entre as soluções destacadas estão:

- **Vigas Frias:** Tecnologia de climatização que evita a condensação e mantém o ambiente livre de patógenos.
- **Automação de Climatização:** Controle automatizado que ajusta as condições ambientais em tempo real, garantindo conforto e segurança.
- **Integração de Sistemas:** Interligação dos sistemas de ar condicionado, ventilação e controle de acesso, promovendo uma gestão eficiente e centralizada.

Benefícios

A adoção dessas tecnologias trouxe diversos benefícios para o Hospital Mater Dei de Salvador:

- **Redução de Consumo de Energia:** A climatização por vigas frias e o controle automatizado resultaram em uma significativa economia de energia.
- **Qualidade do Ar Interno:** Melhoria na qualidade do ar, essencial para a recuperação dos pacientes e a segurança dos profissionais de saúde.
- **Conforto e Segurança:** Ambientes controlados que garantem o bem-estar de todos os ocupantes do hospital.

O Hospital Mater Dei de Salvador, com o apoio da Mercato Automação, exemplifica inovação no setor de saúde, oferecendo atendimento de excelência e promovendo um ambiente hospitalar mais seguro e eficiente.

CASE 2

Hospital Unimed Nordeste em Caxias do Sul - RS

Integrador: MP Automação

É uma instituição de saúde de referência, oferecendo diversos serviços médicos de alta qualidade, incluindo pronto-atendimento, endoscopia, centro cirúrgico ambulatorial, hemodinâmica, unidade materno-infantil, UTI neonatal e pediátrica.

Automação e Sustentabilidade X Soluções Implementadas

Comprometido com a sustentabilidade, o hospital investiu em tecnologias avançadas de automação predial, com a Mercato Automação implementando um sistema de controle que assegura a operação eficiente do ar condicionado.

Foram instalados mais de 250 conversores de frequência da Danfoss, promovendo economia de energia e durabilidade dos equipamentos.

Os sistemas de tratamento de ar para UTIs e salas cirúrgicas foram integrados com tecnologias de ponta, garantindo um ambiente seguro.

Benefícios

- **Redução de Custos Operacionais:** Menor consumo de energia e manutenção preventiva eficiente.
- **Melhoria na Qualidade do Ar:** Ambientes mais saudáveis e controlados, prevenindo a proliferação de patógenos.
- **Conforto e Segurança:** Condições ideais para recuperação dos pacientes e um ambiente de trabalho adequado para a equipe médica.

CASE 3

Hospital de Clínicas em Porto Alegre - RS

Integrador: MP Automação

Desde 1971, o HCPA é um dos pilares da assistência pública à saúde da população gaúcha, oferecendo atendimento de excelência e alta complexidade em diversas especialidades.

Além disso, o hospital desempenha um papel fundamental na formação de profissionais de saúde através de suas atividades de ensino de graduação e pós-graduação, em parceria com a UFRGS.

A pesquisa produzida no HCPA introduz novos conhecimentos, técnicas e tecnologias que beneficiam toda a sociedade, contribuindo para um ciclo contínuo de renovação e evolução.

Implementação das Soluções VAV e MDR

Recentemente, o Hospital de Clínicas de Porto Alegre adotou cerca de 1000 controladores MVAV (Volume de Ar Variável) e MDR (Display de Monitoramento) da Mercato Automação. Essas unidades foram implementadas para otimizar o controle do volume de ar e monitorar dados críticos como temperatura, umidade e pressão.

A solução integrada permite ajustes em tempo real e programação horária, garantindo um ambiente controlado e seguro para pacientes e profissionais de saúde.

Benefícios das Soluções Implementadas

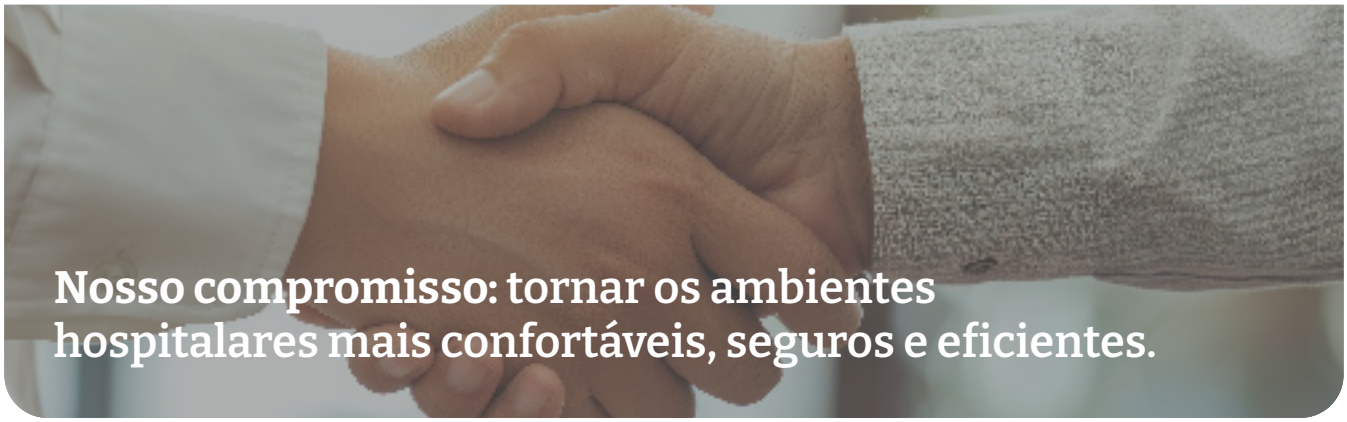
- **Otimização do Controle do Volume de Ar:** Os controladores MVAV ajustam o fluxo de ar com precisão, mantendo as condições ideais em diferentes ambientes do hospital.

• **Monitoramento Contínuo e Ajustes em Tempo Real:** O display MDR permite a visualização constante e ajustes rápidos das condições ambientais, assegurando a manutenção de um ambiente estável.

• **Eficiência Energética e Redução de Custos Operacionais:** A automação dos sistemas de climatização melhora a eficiência energética, resultando em economia significativa nos custos operacionais.

Com essas inovações, o HCPA reforça seu compromisso com a excelência no atendimento à saúde, promovendo um ambiente mais seguro, eficiente e confortável para todos os seus ocupantes.

Recomendamos a leitura da matéria técnica assinada pelo projetista Emiliano Rocha, intitulada "As Vantagens dos Sistemas de Climatização VAV", disponível nessa revista. Nela, Emiliano Rocha detalha os aspectos técnicos e benefícios específicos dos sistemas VAV, destacando a importância da automação e da tecnologia de controle de volume d ar variável nos ambientes hospitalares.



Nosso compromisso: tornar os ambientes hospitalares mais confortáveis, seguros e eficientes.

A automação dos sistemas de climatização nos hospitais marca um avanço significativo na criação de ambientes mais eficientes, seguros e confortáveis.

A Mercato Automação se destaca ao fornecer soluções integradas que atendem às exigências rigorosas do setor hospitalar, demonstrando o impacto positivo da tecnologia no cuidado com a saúde.

Os benefícios da automação, como vimos, incluem o controle preciso da temperatura, umidade, pressão e qualidade do ar, que são essenciais para prevenir infecções e garantir o bem-estar dos pacientes.

Além disso, a automação permite uma gestão mais eficaz da energia, resultando em significativa redução de custos operacionais e aumento da sustentabilidade ambiental. A manutenção preditiva assegura a longevidade dos equipamentos, minimizando interrupções não planejadas e garantindo um ambiente seguro e confortável para todos.

Oferecemos uma ampla gama de produtos, incluindo automação e controle, climatização do ar, gerenciamento de energia, segurança eletrônica, infraestrutura de rede, detecção e alarme de incêndio e purificação de ar.

Para saber mais sobre como as soluções da Mercato Automação podem beneficiar seu hospital, entre em contato com nossos especialistas e descubra como podemos contribuir para tornar suas operações de climatização mais seguras, eficientes e confortáveis.

A Mercato Automação transforma hospitais em ambientes mais seguros, eficientes e confortáveis através de soluções integradas de automação, garantindo controle preciso do clima, sustentabilidade energética e segurança eletrônica.

AS VANTAGENS DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VAV EM HOSPITAIS

Emiliano José Pinto da Rocha
Diretor da Emiliano Rocha Engenharia.
Graduado em Eng. Mecânica pela UFSC, e
M.Sc. in Sustainable Energy Engineering pelo
Instituto Real de Tecnologia de Estocolmo

As edificações hospitalares necessitam de requisitos especiais de qualidade do ar para auxílio no tratamento e recuperação de pacientes, prevenção de disseminação de infecções, reduzir odores, diluir micro-organismos, além de proporcionar ambiente limpo e confortável para todos os ocupantes.

O sistema de climatização do hospital tem a função de atender estes requisitos, atuando sobre o controle de temperatura, umidade relativa, filtragem, renovação de ar, movimentação do ar e pressurização relativa de ambientes.

Além da capacidade de atender estes requisitos, a escolha do sistema de climatização para hospitais também deve considerar outros aspectos tais como:

flexibilidade para alterações futuras, possibilidade de implantação em etapas, necessidade de redundância, facilidade de manutenção, segurança, vida útil, custo de implantação e custo operacional, entre outros.

A dificuldade de equipamentos customizados, limitações de instalação, dificuldade para redundância, vida útil reduzida, alto custo de manutenção, alto custo operacional, dificuldade para alterações futuras, e as exigências das normas de segurança contra risco de vazamento de gás refrigerante, são alguns dos aspectos que normalmente inviabilizam os sistemas do tipo expansão direta.

(MINI SPLIT, SPLITÃO e CENTRAL VRF) para hospitais. Assim, o sistema de climatização do tipo ÁGUA GELADA é o que normalmente se apresenta mais adequado aos projetos de hospitais.

Para este tipo de sistema, as duas opções mais comuns, pelo lado do ar, são: utilizar climatizadores com vazão de ar constante (CAV), ou utilizar climatizadores com vazão de ar variável (VAV).

CLIMATIZADORES COM VAZÃO DE AR CONSTANTE (CAV)

Quando o projetista efetua o cálculo de carga térmica, ele deve especificar dois parâmetros para definir a condição interna desejada para o ar do ambiente: a temperatura (geralmente 24,0°C) e a umidade relativa (geralmente 50%).

Acontece que, utilizando climatizadores de vazão de ar constante (CAV), o sistema é capaz de controlar apenas um destes parâmetros: a temperatura do ar. Em alguns ambientes hospitalares, o controle direto da umidade relativa não é um requisito obrigatório. Assim, optando nestes casos por climatizadores de CAV, sem reaquecimento, a umidade relativa não será controlada diretamente, mas irá oscilar em função das condições de operação (umidade do ar externo adicionado e taxa de geração interna de calor e umidade).

A **figura 1** mostra uma simulação computacional do que acontece em uma Sala de Exame atendida por um modelo comercial de climatizador com CAV, sem controle de umidade por reaquecimento, em dois momentos distintos:

“P lena carga” e “carga parcial”. Em carga parcial, a dissipação de calor interna do equipamento médico é reduzida momentaneamente para um valor bem menor que o valor de pico (por exemplo, quando o equipamento de exame entra em modo “stand by”).

Escaneie o QR Code

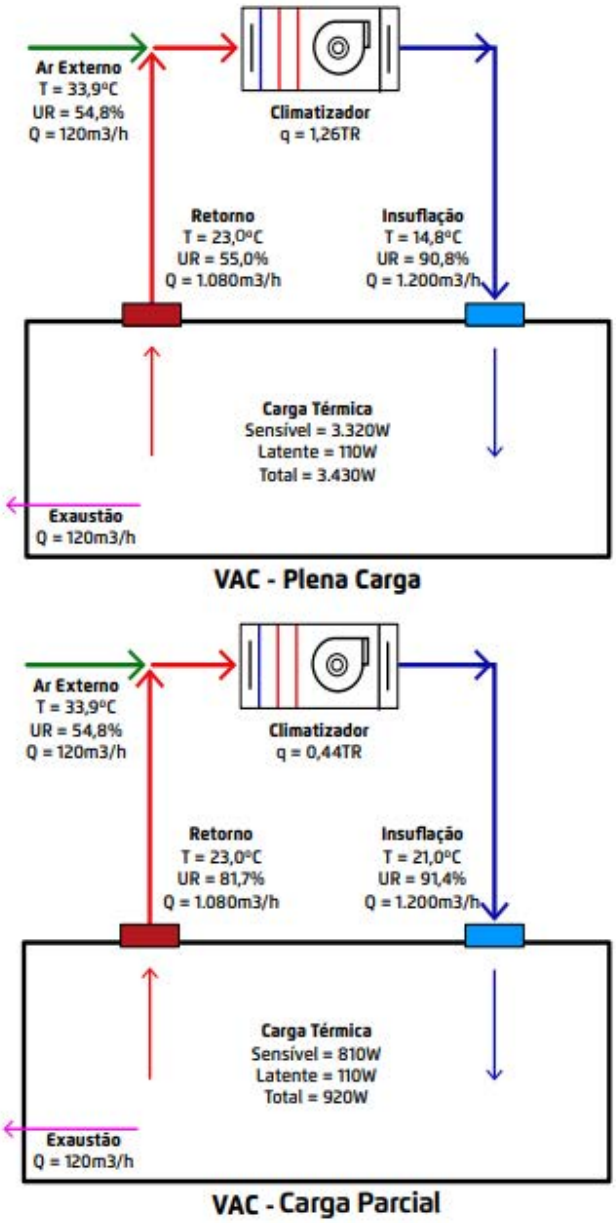


Figura 1: Sala de Exame de Climatização com CAV.

A condição interna de projeto é temperatura (T) de 23,0°C e umidade relativa (UR) de 50%, mas para o modelo de climatizador comercial simulado (serpentina de 4 filas), a UR que se estabelece na condição de pico (plena carga) é de 55%. Com a redução momentânea da dissipação interna de calor, mantendo a vazão (Q) constante do climatizador (1.200m3 /h), a temperatura de insuflação deve passar de 14,8°C para 21,0°C para continuar mantendo a temperatura interna em 23,0°C. Com isso, a UR da sala sobe para 81,7%. Este valor elevado da UR que se estabelece na condição de carga reduzida, pode não ser aceitável para alguns tipos de equipamentos médicos.

Uma das maneiras de se conseguir o controle da UR com sistemas de CAV é utilizar reaquecimento terminal, com resistências elétricas ou serpentina de água quente. Neste caso, na condição de carga reduzida, o ar de insuflação deveria ser resfriado até o valor necessário para desumidificação, e depois reaquecido até o valor necessário (21,0°C) para manter a temperatura interna desejada (23,0°C).

Assim, com o reaquecimento, seria possível manter tanto temperatura, como a umidade relativa no valor de projeto, em regime de carga parcial. Mas este tipo de solução gera um consumo de energia elevado devido ao resfriamento e aquecimento simultâneo.

CLIMATIZADORES COM VAZÃO DE AR VARIÁVEL (VAV)

A **figura 2** mostra a simulação do mesmo exemplo, mas operando com vazão de ar variável (VAV).

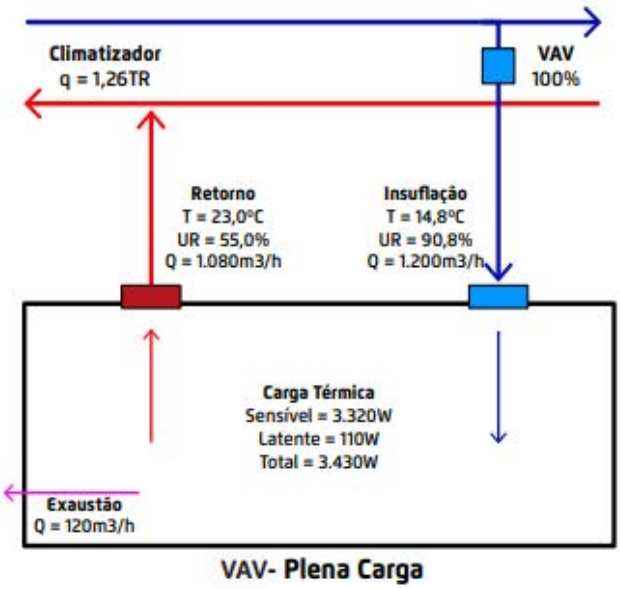


Figura 2: Sala de Exame de Climatização com VAV.

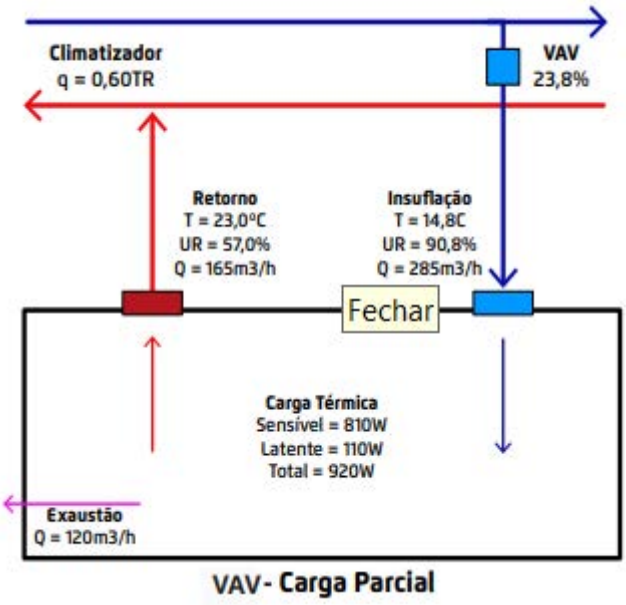


Figura 2: Sala de Exame de Climatização com VAV.

Neste caso, na condição de carga reduzida, com a redução momentânea da dissipação de calor interno, mantendo constante a condição do ar de insuflação (14,8°C/ 90,8%), resulta em uma redução significativa da vazão de ar de insuflação necessária (285m3 /h) para manter a temperatura interna desejada (23,0°C).

Como houve redução momentânea apenas na parcela de calor sensível do ambiente, sem alteração na parcela de calor latente, a UR da sala sobe para 57,0% na condição de carga reduzida.

Assim, o sistema de VAV tem capacidade de controlar a UR dentro de uma faixa bem mais estreita, sem necessidade de reaquecimento, o que o torna energeticamente muito mais eficiente do que os sistemas com CAV.

AMBIENTES ONDE A RECIRCULAÇÃO DE AR NÃO É PERMITIDA

Para reduzir o risco de contaminação, as normas de projeto para hospitais proíbem a recirculação de ar em alguns ambientes, tais como: ***sala de isolamento, sala de inalação, área suja da central de esterilização, sala de limpeza de endoscópios, unidade de tratamento de queimados e alguns tipos de laboratórios, entre vários outros.***

A solução convencional para estes ambientes é a utilização de climatizadores com 100% de ar externo, que devem tratar todo o ar desde a condição crítica do ar externo até a condição de insuflação requerida para a sala especial. Isto resulta normalmente em serpentinas de múltiplas filas e capacidades térmicas elevadas, mesmo para ambientes pequenos e pequenas vazões de insuflação.

Em muitos destes ambientes especiais, o controle de UR também é requerido em uma faixa mais restrita, o que implica em consumo de energia elevado, se for utilizado o reaquecimento nos climatizadores de CAV.

O sistema de climatização VAV oferece uma oportunidade de atender este tipo de ambiente especial de forma muito mais eficiente. Sempre que a vazão total de ar externo do climatizador de um sistema VAV for maior do que a soma das vazões de exaustão de todas as zonas atendidas por ele, ele pode ser utilizado para atender a sala com requisito especial (sem recirculação), sem necessidade de um climatizador especial para esta sala.

CUIDADOS PARA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA VAV

A utilização do sistema VAV requer alguns cuidados, e nem sempre é adequada a todos os tipos de ambientes ou edificações.

Alguns itens a serem observados são:

01 **Setorização:** Os ambientes que serão atendidos por um mesmo sistema VAV devem ser escolhidos em função de características semelhantes, tais como: mesmo horário de funcionamento, filtragem requerida similar, condições internas parecidas, etc.

02 **Casa de Máquinas:** Quando o sistema VAV atende uma quantidade grande de ambientes, o seu climatizador é geralmente de grande porte, e requer um local próprio para sua instalação. Para isto, deve ser previsto no projeto arquitetônico o espaço para a casa de máquinas.

03 **Espaço para Dutos:** Sistemas VAV de grande porte também demandam dutos maiores. Portanto, a arquitetura da edificação deve ter espaço (pé-direito) suficiente para a instalação de dutos maiores. Isto pode limitar a sua aplicação em locais em que não foi previsto espaço suficiente.

Assim, nestes casos específicos, a solução VAV é muito mais vantajosa do que as soluções convencionais com sistemas CAV.

Em resumo, a escolha do sistema de climatização para hospitais deve equilibrar requisitos de controle de temperatura e umidade com aspectos econômicos e operacionais. O sistema VAV se destaca por sua eficiência energética e flexibilidade, oferecendo vantagens significativas para ambientes com variações de carga térmica e restrições de controle de umidade.

Ao considerar a implementação de um sistema VAV, os hospitais podem alcançar uma melhor qualidade do ar, reduzir custos operacionais e melhorar a eficiência geral, desde que as especificidades do projeto sejam cuidadosamente avaliadas e atendidas.

Pressão Relativa: A pressão relativa entre os ambientes mais limpos em relação aos ambientes mais sujos deve ser sempre mantida. A variação da vazão de insuflação deve ser acompanhada de dispositivos de controle que garantam a pressurização relativa das salas em todas as condições de operação.

Limites de Vazão: A utilização de VAV em ambientes que precisam de vazão mínima muito alta, ou que tenham alguma restrição para limites máximos ou mínimos de vazão, pode não ser vantajosa.

VANTAGENS DO SISTEMA VAV EM HOSPITAIS

- Redução do consumo de energia em carga parcial;
- Permite atender zonas com requisitos especiais com equipamento convencional;
- Manutenção mais simples (um único climatizador de grande porte, ao invés de múltiplos climatizadores de pequeno porte);
- Menor risco de contaminação (a manutenção é feita dentro da casa de máquinas, fora do ambiente tratado);
- Possibilidade de redundância de equipamento (mais de um climatizador atendendo o mesmo sistema de dutos);
- Melhor qualidade de ar (aceita filtros de melhor eficiência, em relação a fancoletes).

Assim, o sistema VAV é uma solução interessante nos ambientes onde:

- ***Existe a necessidade de controle de T e UR dentro de uma faixa estreita;***
- ***Ocorrem variações elevadas de dissipação de calor interno;***
- ***A solução convencional implicaria em consumo excessivo de energia;***
- ***Não é permitido recirculação de ar (desde que seja possível conceber um sistema com tomada de ar externo suficiente).***

Portanto, os setores hospitalares onde o sistema VAV geralmente é uma solução vantajosa são: Centro de Diagnóstico por Imagem (CDI), Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Sala de Isolamento, Sala de Inalação, Sala de Limpeza de Endoscópios.

Automação e Controle: O funcionamento do sistema VAV requer o controle de mais parâmetros do que um sistema convencional. Por isso, é fundamental ter um sistema de automação e controle adequado.

Custo: Para aplicações simples, o sistema VAV geralmente tem custo de implantação superior ao de um sistema com climatizadores de CAV. Assim, pode não ser econômico utilizá-lo em ambientes que não tem requisitos especiais.

Outros setores onde o sistema VAV também pode ser uma solução vantajosa, dependendo das condições e requisitos do processo, são: Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ), Central de Material Esterilizado (CME), Farmácia, Laboratórios, Biotérios e Salas Limpas.

CONCLUSÃO

Entre as várias alternativas de projeto de climatização possíveis para hospitais, a utilização do sistema VAV, desde que respeitado alguns critérios e cuidados apresentados anteriormente, pode trazer uma série de benefícios ao projeto das edificações hospitalares.

Este artigo mostra que a solução com sistema VAV é normalmente a mais adequada para alguns setores hospitalares.

Em alguns casos específicos, além dos benefícios citados, e da redução dos custos operacionais, o sistema VAV pode também apresentar uma redução do custo de implantação, em relação à solução convencional.

Assim, nestes casos específicos, a solução VAV é muito mais vantajosa do que as soluções convencionais com sistemas CAV.

MVAV

Controlador para sistemas de volume de ar variável

A **MVAV da Mercato** amplifica o nível de conforto dos ocupantes ao setorizar o controle de temperatura, melhorando a distribuição de ar do sistema central em zonas conforme demanda, e a qualidade do ar interior ao ganhar uma vazão mínima de renovação de ar calculada em projeto.

Algumas obras de destaque que utilizam a tecnologia MVAV Mercato são:

- **Hospital de Clínicas em Porto Alegre** - RS(830 controladoras);
- **Sede Renner em Porto Alegre- RS** (104 controladoras);
- **Campus Unisinos em Porto Alegre - RS** (111 controladoras);
- **Hospital Unimed Nordeste em Caxias do Sul- RS** (244 controladoras);
- **Tribunal de Justiça em Uberlândia - MG** (117 controladoras);
- **Obra Forluz em Belo Horizonte - MG** (127 controladoras);
- **Escritório da CEF no condomínio Passeio da Águas - RJ** (545 controladoras);
- **Torre Sigma em São Paulo - SP** (90 controladoras).
- **Condominio Edifício AXIS em São Paulo - SP** (54 controladoras).
- **WeWork BFC na Paulista - SP** (150 controladoras).

Nova Interface para hospitality

Conforme vimos nas matérias anteriores, a eficiência no gerenciamento de recursos e a criação de um ambiente confortável para pacientes e profissionais são questões de extrema importância nos ambientes hospitalares. E é nesse cenário que a Mercato e Evolutix desenvolveram juntos o novo termostato XL-EV2911-TST da linha X-line, muito mais que um simples termostato, se destaca como uma solução completa e inovadora para o sistema de climatização e gestão operacional de quartos e leitos hospitalares.

Conforto para pacientes e profissionais da saúde

O bem-estar dos pacientes é uma das maiores prioridades em qualquer unidade de saúde, e o ambiente em que eles se encontram desempenha um papel fundamental em sua recuperação. O XL-EV2911-TST permite que os pacientes controlem os parâmetros de ar condicionado do quarto de acordo com suas preferências, oferecendo uma interface personalizada e intuitiva para controle de temperatura, umidade, CO2 e VOC (Compostos Orgânicos Voláteis), além da possibilidade de integração com a automação do quarto para controle de cortinas, iluminação e outros.

Gestão operacional otimizada

Apesar da aparência de um termostato, o XL-EV2911-TST possui muitas outras funcionalidades que vão além do controle do ar condicionado, como a gestão de tarefas operacionais. Em hospitais, a coordenação de atividades como limpeza, manutenção e visitas médicas é essencial para garantir a segurança e o bom funcionamento da instituição. Com o XL-EV2911-TST, as equipes de limpeza podem registrar suas atividades diretamente no sistema, informando quando um quarto foi limpo e se há necessidade de manutenção.
Além disso, a equipe de manutenção pode usar o sistema para receber alertas automáticos de problemas relatados ou para solicitar reparos em equipamentos de climatização, por exemplo. Essa comunicação centralizada e eficiente entre as equipes operacionais reduz o tempo de resposta e garante que qualquer problema seja resolvido de forma rápida e eficaz.

Redução no Consumo de Energia

O sistema de ar condicionado é um dos grandes responsáveis pelo gasto energético de um empreendimento, e o XL-EV2911-TST contribui significativamente para a redução do consumo de energia nos hospitais. Em um ambiente onde o uso de equipamentos de climatização é constante e necessário, a otimização do uso desses recursos é essencial tanto para reduzir custos quanto para atender a exigências de sustentabilidade.

> O projeto do termostato com a Evolutix surgiu logo após o lançamento da nossa linha de interfaces touch screen Mercato. O Pedro nos procurou com o desafio de construirmos juntos um produto que ia além do controle dos parâmetros do ar condicionado, mas sim uma interface que permitisse também a integração com todos os demais sistemas de automação do quarto e conexão com o servidor de gestão operacional das equipes de hospitais e hotéis.
>
> Topamos esse desafio e o resultado é o novo XL-EV2911-TST e esperamos que dessa parceria entre a Mercato e Evolutix possam surgir outras diversas soluções inovadoras para o nosso mercado de automação. - **Marcelo Richter, Diretor de Engenharia na Mercato.**

O XL-EV2911-TST oferece recursos avançados de monitoramento e controle, ajustes automáticos de temperatura para quartos desocupados e integração com outros sistemas de automação predial, possibilitando um controle centralizado no BMS (Building Management System) do hospital.
Em resumo, o XL-EV2911-TST é uma interface que proporciona uma melhor experiência para os pacientes, ao mesmo tempo que otimiza a gestão operacional do quarto e aumenta a sustentabilidade das instituições de saúde.

Mercato®

A **Mercato** é uma empresa comprometida em desenvolver, fabricar e distribuir soluções técnicas que possibilitam a nossos clientes construírem ambientes mais confortáveis, inteligentes, saudáveis, produtivos, sustentáveis e seguros.

Ao fazer isso, nossos clientes têm em um só fornecedor, acesso a soluções para **automação e controle, climatização do ar, gerenciamento de energia, segurança eletrônica, infraestrutura de rede, detecção e alarme de incêndio e purificação de ar.**

MARCAS DE FABRICAÇÃO | **MARCAS DE DISTRIBUIÇÃO**

Aproxime seu smartphone e utilize o leitor de QR para conhecer nosso site

Move close your smartphone and use the QR reader to know our website

+55 (51) **3115.9850**

comercial@**mercatoautomacao.com.br**