



8 ENTENDA MILHÕES DE INTERAÇÕES

O portal WebArCondicionado, através de mais de 8 milhões de acessos recebidos no ano, reuniu as principais informações exclusivas referentes ao comportamento dos consumidores e do mercado de ar-condicionado.

MATÉRIAS

Ruído no ambiente

Qual modelo de ar-condicionado é o mais silencioso?

Atenção, profissional!

Tudo sobre disjuntor, amperagem e fiação

Siga nossas dicas

Como escolher o aparelho ideal para seu ambiente

É melhor mesmo?

Saiba todas as informações sobre a tecnologia Inverter

COLUNISTAS

As Tecnologias renováveis e a refrigeração

Jairo Bertoni

Uma retrospectiva sobre as contribuições para o portal

Otto Rezende

Climatização x produtividade e lucratividade

Salvador Fraga

A qualidade do ar nas salas de aula está sendo negligenciada?

Leonardo Cozac

INFORMAÇÕES EXCLUSIVAS

36 marcas
104 lojas
8.576 ofertas

PENSOU VRF, PENSOU DUFRIO.

DUFRIO

- Departamento comercial dedicado a Sistemas VRF.
- Equipe técnica especializada em análise e dimensionamento de projetos.
- Fornecimento dos materiais para instalação.
- Pós venda com acompanhamento técnico da instalação e partida dos equipamentos.
- Estoque para entrega imediata.
- Suporte técnico a instaladores.
- Palestras técnicas e comerciais.
- Peças de reposição.

DUFRIO, AQUI VOCÊ ENCONTRA UM PARCEIRO DE VERDADE.

CONHEÇA NOSSAS LOJAS

Matriz
R. Voluntários da Pátria, 3303
São Geraldo | CEP 90230-011
Porto Alegre | RS F. 51 3076.8500

Filial Vila Velha
Av. Carlos Lindenberg, 4723
Nossa Srª da Penha | CEP 29110-175
Vila Velha | ES F. 27 3183.9600

Filial Campinas
R. Pedro de Toledo, 671
Bom Fim | CEP 13070-751
Campinas | SP F. 19 2517.9100

Filial Goiânia
Av. Independência, 3314
Setor Leste Vila Nova | CEP 74645-010
Goiânia | GO F. 62 3999.5300

Filial Rio de Janeiro
R. Dezenove de Outubro, 40 e 44
Bonsucesso | CEP 21040-110
Rio de Janeiro | RJ F. 21 3194.6800

Filial Curitiba
R. Chanceler Oswaldo Aranha, 200
Hauer | CEP 81630-160
Curitiba | PR F. 41 3204.3900

Filial Belo Horizonte
R. Antônio José de Carvalho, 280
Caiçaras | CEP 30750-620
Belo Horizonte | MG F. 31 3528.4400

Filial São Paulo
R. Ciro Soares de Almeida, 530
Vila Maria | CEP 02167-000
São Paulo | SP F. 11 2223.4300

Filial Salvador
Av. Mario Leal Ferreira, 1664
Brotas | CEP 40284-320
Salvador | BA F. 71 3380.2600

Filial Recife
Av. General Mac Arthur, 1595
Imbiribeira | CEP 51160-280
Recife | PE F. 81 3472.8700

SISTEMAS VRF. DESIGN INOVADOR, ECONOMIA DE ENERGIA, VERSATILIDADE E CONFORTO.

Conheça a linha Multi V e Multi F LG, em nossas lojas distribuídas pelo Brasil.



MULTI V™ MINI
MULTI V™ S

- Unidade 100% Inverter
 - COP médio de 3,7
- Condensadoras com descarga horizontal de 4 até 12 HPS
 - Pequena área de piso e baixo nível de ruído
- Acesso remoto (usuário e manutenção) via smartphone.



MULTI V™ IV

- Unidade 100% Inverter
- COP médio de 3,7
- Sistemas de até 88HP com módulos de até 22HP
- Pequena área de piso e baixo nível de ruído
- Acesso remoto (usuário e manutenção) via smartphone.



**MULTI
INVERTER**

- Alta eficiência energética
- Maior variedade de unidades internas
- Possibilita integração e sistema de automação
- Flexibilidade de instalação nas mais diversas aplicações
- Menor nível de ruído



Visite nosso site:
www.dufrio.com.br





Ainda vamos fazer negócios juntos!

Nascemos on-line! Nós, do Portal Webarcondicionado, estamos muito felizes por esse nosso momento: lançamento desta revista, que sempre foi nosso sonho, em nossa terceira FEBRAVA, local onde tudo começou a ganhar outra forma e dimensão. Me lembro da primeira vez que participamos, éramos totalmente desconhecidos e a feira ajudou muito. O ano era 2011 e de lá para cá muita coisa mudou, atravessamos muitas barreiras e hoje somos referência sobre ar condicionado e climatização e na internet somos soberanos.

Agora estamos off-line com a revista! Durante toda a revista iremos demonstrar nosso conhecimento acumulado e mostrar com clareza nossos diferenciais. Devido à crise momentânea que o país passa na economia e na política, acreditamos que o mercado está cheio de oportunidades e nós poderemos ser um parceiro estratégico decisivo para lojistas, distribuidores e fabricantes para evitarem erros e acertarem na tomada de decisões. Possuímos a experiência e o relacionamento com nossos usuários que nos dão informações únicas, principalmente sobre como pensa o consumidor.

Geramos conteúdo exclusivo e nossos colaboradores são extremamente apaixonados pelo portal. Com uma equipe multidisciplinar e modernas tecnologias, garantimos que nossos conteúdos estão conectados com as buscas dos internautas. Assim, vamos mostrar alguns de nossos principais números de maneira resumida e como mais de 8 milhões de interações com nosso portal em 2014, nos ensinaram muito sobre o mercado de ar condicionado.

Por fim, essa revista é para compartilhar com todos nosso orgulho em sermos o maior e mais completo portal do segmento, com números, conhecimento, maturidade e vontade que nos garantem o crescimento. Queremos também ser um parceiro para gerar novos negócios e valor para todo o setor. Podem contar com a equipe do portal www.webarcondicionado.com.br e com a WebGlobal para que sua empresa esteja um passo além da concorrência.

Por isso, eu tenho certeza,
ainda vamos fazer negócios juntos!

Diretor Comercial - WebGlobal
Maurício Cardoso



26

Relatório Expertise:

Saiba tudo sobre a movimentação do mercado de ar-condicionado

SUMÁRIO

11 Como economizar comprando ar-condicionado.

12 Qual distância é aconselhada entre a evaporadora e a condensadora.

14 Saiba tudo sobre o Inverter.

16 Colunista: Jairo Bertoni.

18 Banco Nacional de Instaladores.

19 Garantia do ar-condicionado.

20 Fluido refrigerante: Qual tipo o meu aparelho utiliza?

21 Protocolo de Montreal no combate aos fluidos refrigerantes nocivos.

22 10 Curiosidades sobre ar-condicionado.

32 Como tornar o ar-condicionado um aliado do seu comércio.

36 Colunista: Otto Rezende.

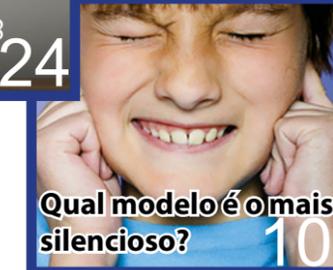


34 Disjuntor e fiação adequados são fundamentais para a boa instalação do ar-condicionado

Como escolher o ar-condicionado ideal



24 Qual é mais econômico: Janela ou Split?



10 Qual modelo é o mais silencioso?

38 10 dicas para economizar o consumo de energia do ar-condicionado.

39 WebAr Entrevista: Milena Lange – especialista em climatização de Data Centers.

40 Entenda como funciona o dimensionamento térmico.

42 Conheça os melhores livros sobre climatização e refrigeração.

43 Fórum de Ar-Condicionado: O local de encontro de usuários e profissionais.

44 Colunista: Salvador Fraga.

46 Distribuição grátis de livros digitais para auxiliar o setor.

52 Ar-condicionado automotivo de fábrica é tendência no Brasil.

53 O que consome mais combustível: janelas abertas ou ar-condicionado ligado?

54 Colunista: Leonardo Cozac.

COMO ESCOLHER o ar-condicionado ideal

Você está pensando em comprar o seu primeiro ar-condicionado ou trocar o aparelho antigo por um novo, mas não tem ideia por onde deve começar e nem de qual aparelho deve escolher? Nós podemos ajudar! Afinal, são vários tipos de aparelhos e potências, mas nem todos podem servir para você.

Criamos um roteiro contendo cinco dicas básicas que vão lhe evitar dores de cabeça com escolhas erradas e ainda otimizar seu tempo até a decisão final de qual aparelho se enquadra na sua necessidade. No final do texto ainda temos uma dica extra para lhe ajudar. Siga as dicas que separamos e boa compra!

calcule
NO PORTAL
webarcondicionado.com.br
/calculo-de-btu

1... Calcule a potência

Após definir qual cômodo que o ar-condicionado será instalado, é necessário fazer o cálculo da potência do equipamento. Para isso utilize a Calculadora de BTU que está disponível em nosso site (www.webarcondicionado.com.br/calculo-de-btu). Nunca se baseie pelo "achômetro", pois um aparelho com carga térmica abaixo do recomendado consome mais energia e tem uma operação sobrecarregada, prejudicando sua vida útil.

2... Defina o ciclo do aparelho

É possível adquirir um ar-condicionado com função dupla: aquecer e resfriar. Os aparelhos com ciclo reverso custam um pouco mais caro, mas em compensação você terá um equipamento com a função aquecimento, e a grande vantagem é que você poderá usá-lo tanto no verão quanto no inverno. Antes de escolher pense bem, se na região onde você mora faz frio suficiente para que seja necessário um aparelho com a função de aquecimento.

3... Escolha o tipo mais adequado para o seu ambiente

Após verificar a potência e o ciclo do aparelho, verifique quais são os tipos de ar-condicionado disponíveis no mercado.



Janela ou Janelheiro

É indicado para locais que tenham restrições com a fachada predial, por ser um equipamento compacto. Este modelo tem manutenção mais barata e seu ponto positivo é o valor acessível, mas há quem não goste por serem um pouco mais barulhentos do que o resto.



Split Hi-Wall

Eles são o hit do momento. Com preços cada vez mais acessíveis, os Splits-Hi Wall caíram no gosto popular pela sua eficiência. Além disso, são mais silenciosos, discretos e bonitos que os demais modelos. Por terem duas unidades (interna e externa), podem ser instalados em diferentes lugares.



Multisplit

É o mesmo que o anterior, porém possui mais de uma evaporadora (unidade interna). É indicado onde haja pouco espaço para instalar mais de uma condensadora. O usuário pode escolher entre bisplit, trisplit ou quadrisplit.



Split Window

É uma junção do Split com o aparelho de Janela. Ele não é muito comum, pois são poucas as fabricantes que o produzem. Ele é indicado para quem tem restrições com a unidade externa, onde só são permitidos os janelheiros, por exemplo.



Split Piso-Teto

Bem como seu nome diz, ele pode ser instalado no piso ou no teto. Geralmente ele é aplicado em instalações comerciais pela sua carga térmica. Mas pode ser utilizado em residências com grande fluxo de pessoas e que tenham pé-direito alto. É um aparelho mais caro, porém mais robusto.



Cassete

As recomendações deste aparelho são semelhantes ao Piso-Teto, isto é, ambientes de médio e grande porte, comerciais ou residenciais. O aparelho Cassete fica "escondido" no teto, porém necessita de um rebaixamento de gesso no teto para ser instalado.



Portátil

Ideal para pequenos ambientes ou para usuários que queiram mobilidade. Este modelo tem um valor reduzido e baixas opções de potência. Ponto positivo: pode ser levado para qualquer cômodo. Pontos negativos: é barulhento e apresenta potências restritas.

4... Sua residência só possui rede 110v?

A grande maioria dos condicionadores de ar são 220v, exceto alguns aparelhos Janela (apenas com ciclo Frio), Split Window e Portáteis. Se o seu imóvel é monofásico (110v), você precisa solicitar à concessionária de energia a liberação de mais uma rede, tornando a rede do seu imóvel bifásica (220v).

5... Vale a pena comprar pela internet?

Você vai encontrar ofertas de aparelhos em muitas lojas. No entanto, nós sempre indicamos que você não deixe de pesquisar também nos sites de compras online. Geralmente os preços do e-commerce são melhores e o próprio parcelamento pode ser realizado em um maior número de vezes.

O portal WebArCondicionado pode ajudá-lo nisso, pois é especializado em apresentar todos os preços das lojas online em um só lugar. Assim, não é necessário entrar de site em site em busca do menor preço.

Dica Extra

Já comprou o ar-condicionado? Agora é a hora de chamar um instalador

Contrate um profissional qualificado, que entenda bem o que irá fazer. Caso não tenha indicação, nosso portal conta com o Banco Nacional de Instaladores, onde é possível encontrar mais de 5.000 profissionais do setor que se cadastram gratuitamente. A pesquisa dos contatos também não tem nenhum custo e você pode filtrar por sua região/cidade.



Como identificar que o APARELHO PRECISA DE MANUTENÇÃO

Imagine a cena: você comprou um ar-condicionado, um profissional técnico instalou e o trabalho ficou excelente. Seu aparelho gelou e aqueceu o seu ambiente perfeitamente por um bom tempo. Porém, agora passados alguns meses ou anos o equipamento começou a dar problemas. Ele está liberando mau odor, a unidade interna está gotejando, o consumo de energia elétrica aumentou muito ou o aparelho não está mais gelando ou aquecendo normalmente?

Saiba que esses problemas indicam que o seu ar-condicionado está precisando passar por uma manutenção ou limpeza.

Não é aconselhado esperar que os problemas apareçam para então limpar os filtros ou chamar um profissional técnico para realizar uma manutenção preventiva. O indicado pela maioria dos fabricantes é que os filtros sejam higienizados, pelo menos, uma vez por mês, e que a manutenção preventiva seja feita, pelo menos, uma vez por ano.

Porém, é preciso ressaltar que alguns locais exigem a higienização do ar-condicionado com um pouco mais de frequência. Em grandes cidades onde há muita poluição, ambientes com muito pó, casas com animais de estimação que soltam pelos ou cozinhas onde se faz frituras constantemente, é preciso que o aparelho seja limpo uma vez a cada 15 dias.

Ar-condicionado com problema pode interferir em vários itens, desde o maior consumo de energia até a vida útil do aparelho.

Quanto antes o problema for identificado, maior a chance de resolvê-lo.



Através de pequenos sinais, podemos identificar grandes problemas.

Indicações de que o aparelho precisa de manutenção

Consumo excessivo de energia elétrica

Se a sua conta de luz aumentou muito de uma hora para outra sem que haja alguma explicação para isso (não estamos falando do aumento da tarifa), "o culpado" pode ser o ar-condicionado. Ele pode estar com algum problema no compressor que pode estar o levando a consumir mais energia.

Unidade interna escorrendo água ou gotejando

Se o ar-condicionado está soltando água pela unidade interna é outra indicação de que ele esteja precisando passar por uma manutenção. Os filtros muito sujos ou o desnivelamento da unidade podem causar esse problema.

Está liberando mau odor no ambiente

Fungos e bactérias podem se alojar nos filtros e nas tubulações se o aparelho não é higienizado com a frequência aconselhada pelo fabricante. E a sujeira, além de danificar o aparelho, pode prejudicar também a saúde das pessoas.

Alergia ou falta de ar

Se você ou alguém da sua família ou trabalho tem apresentado alergias, espirros constantes, olhos vermelhos e falta de ar, pode ser que o seu ar-condicionado não esteja em boas condições. A qualidade do ar é essencial e evita reações alérgicas.

Não está gelando o ambiente

Se o aparelho está ligado e não está gelando ou aquecendo o ambiente, pode ser que os componentes internos não estejam funcionando adequadamente ou ele esteja com algum vazamento de gás. Assim o equipamento trabalha mais, se desgasta e não corresponde às suas necessidades.

ATENÇÃO!

NÃO COMPRE O SEU AR-CONDICIONADO ANTES DE LER ESSA PÁGINA.

Preparamos uma pesquisa de preços em mais de 60 lojas, atualizada em tempo real e gratuitamente.

Com o comparador de preços específico em ar-condicionado você vai comparar os preços de todos os aparelhos disponíveis no mercado online em um só lugar.



ECONOMIZE NA COMPRA DO SEU AR-CONDICIONADO

COMPARE OS PREÇOS DAS LOJAS EM POUCOS SEGUNDOS

FAÇA O SEU ORÇAMENTO RAPIDAMENTE

COMPARE AGORA: WWW.WEBARCONDICIONADO.COM.BR

Esse é um serviço exclusivo do Portal WebArCondicionado, disponível gratuitamente para auxiliar na compra do seu ar-condicionado.

WEB ARCONDICIONADO
O MAIOR PORTAL DE CLIMATIZAÇÃO DO BRASIL

Qual modelo é O MAIS SILENCIOSO?

A poluição sonora está presente nos mais variados tipos de barulho. Por causa disso, a exposição em excesso a ruídos acima do permitido pode causar dores de cabeça, cansaço e elevação da pressão arterial. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 50 dB (decibéis) durante um longo período é o limite para não causar efeitos negativos ao ouvido.

Ar x Ruídos

Apesar de não oferecerem risco para a audição humana, é relevante o quanto de barulho os aparelhos de ar condicionado emitem. Por possuírem motores, ventiladores, turbinas e tubulações, é natural que os condicionadores de ar produzam ruídos interna e externamente. No entanto, diferentes modelos produzem diferentes níveis de ruído devido a fatores específicos de cada aparelho, mas é possível afirmar que o número de BTU influencia diretamente nessa questão.



Saiba qual modelo emite mais e menos ruído
A ideia aqui é compararmos os decibéis emitidos pelos aparelhos Janela, Split Hi-Wall, Split Hi-Wall Inverter e Portátil.

Confira o levantamento que fizemos:

9000 BTU

Os aparelhos pesquisados foram Janela, Portátil, Split Hi-Wall e Split Hi-Wall Inverter. No modelo Janela da Gree (GJ9-22LM/A), o ruído interno é de 48 dB e a parte externa chega a 54 dB.

A comparação entre os fabricantes de Hi-Wall aponta o Consul Bem Estar (CBV09CBBNA) gerando 39 dB na unidade interna (a Consul só informa o nível de ruído da unidade interna), contra o modelo da York (YKS09QCA), que produz 38 dB na unidade interna e 49 dB na externa.

O aparelho Hi-Wall com a tecnologia Inverter da Samsung (ASV09PSBU-XAZ) conta com 36 dB na unidade interna e 45 dB na externa. Já o Portátil Elgin Mobile, aponta 51 dB contra 56 dB do portátil Ambiente, da Komeco.

12000 BTU

Aparelhos Split Hi-Wall, Split Hi-Wall Inverter e Portátil são demonstrados aqui. O modelo Hi-Wall Inverter da Samsung (ASV12PSBT-XAZ) aponta 37 dB na unidade interna e 46 dB na externa. Comparado ao Hi-Wall convencional ele possui um nível de ruído menor, pois o modelo Max Plus da mesma Samsung (AS12UWBU-XAZ) apresenta 41 dB na unidade interna e 56 dB na externa. Essa média cai um pouco no modelo da York (YKS12QCA), que possui nível interno de 40 dB e externo de 54 dB.

Nos portáteis, a média segue com a linha Facilité da Consul, com 54 dB; a Ambiente, da Komeco, com 58 dB; a Nova, da Springer, com 59 dB; e cai bastante no modelo Pinguino, da Delonghi, que produz 44 dB de ruído.

Conclusão

Dos modelos consultados, o tipo Split Hi-Wall com sistema Inverter vence qualquer outro aparelho no quesito silêncio, seguido pelo Split Hi-Wall convencional (On/Off). Em terceiro lugar estão os aparelhos Janela. Os aparelhos Portáteis ficaram em último lugar, como os que possuem maior nível de ruído.

Como economizar COMPRANDO UM AR-CONDICIONADO

Possuímos um comparador de preços específico em ar-condicionado

Ao utilizar o Portal WebArCondicionado para comprar um aparelho de ar condicionado você economiza, pois através de poucos cliques, apresentamos para você os melhores preços.

Veja o passo a passo de como economizar através do WebArCondicionado:

01 - Acesse a capa do Portal WebArCondicionado (www.webarcondicionado.com.br) e observe a barra central, em azul.

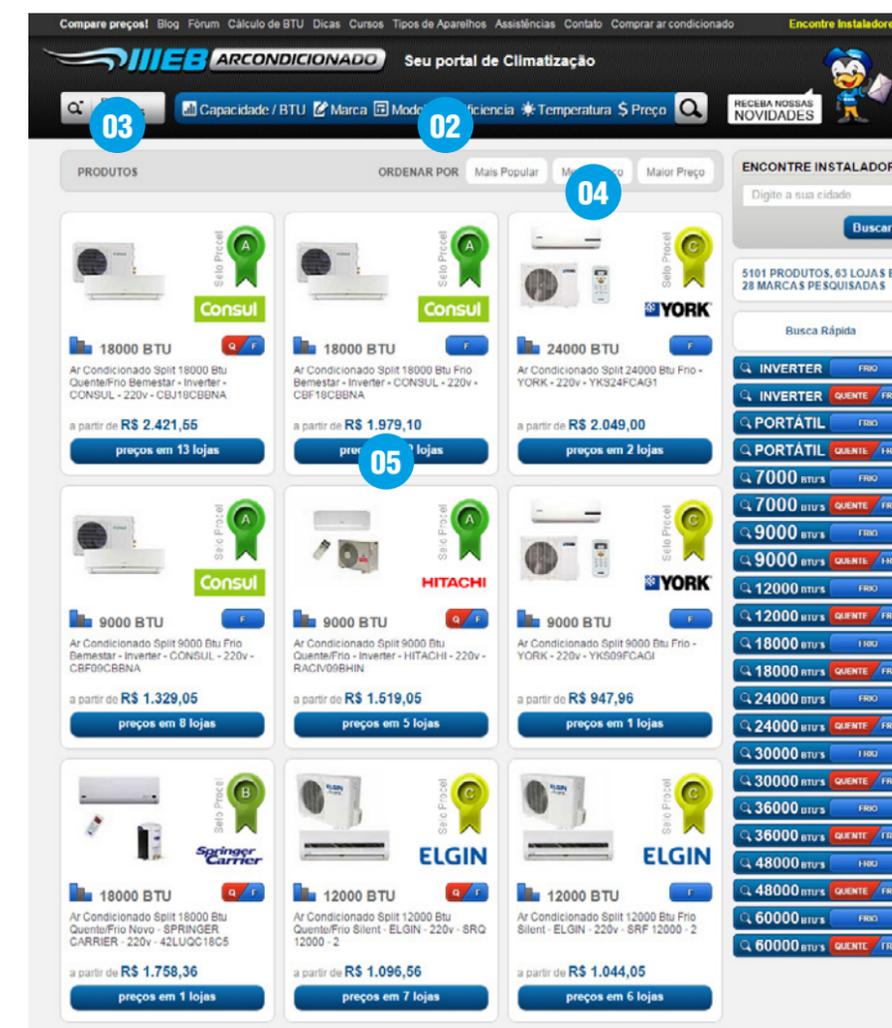
02 - Nesta barra azul, é possível refinar as buscas com a utilização dos filtros inteligentes, divididos por capacidade, marca, modelo, classificação energética (eficiência), ciclo (frio - quente/frio) e preço. Clique na "lupa" ao lado de Preço e serão apresentados todos os produtos do comércio online que contenham suas necessidades.

03 - Você sabe qual produto procura? Não tem problema. Clique ao lado da barra azul, no botão cinza, e escolha a "Busca Simples". Abrirá um campo onde você mesmo poderá digitar qual aparelho específico procura.

04 - Ao serem apresentados os produtos que contam com as características de seu interesse, você poderá ordenar entre "Mais Popular", "Menos Preço" e "Maior Preço".

05 - Abaixo do valor dos produtos ainda consta em quantas lojas ele está à venda. Clique no que você deseja.

Pronto! você será direcionado para a loja de origem e poderá realizar a compra com a certeza de ter encontrado o melhor preço disponível.



O portal WebArCondicionado conta com uma equipe pronta para auxiliá-lo. Qualquer dúvida, conte conosco através do e-mail:

contato@webarcondicionado.com.br

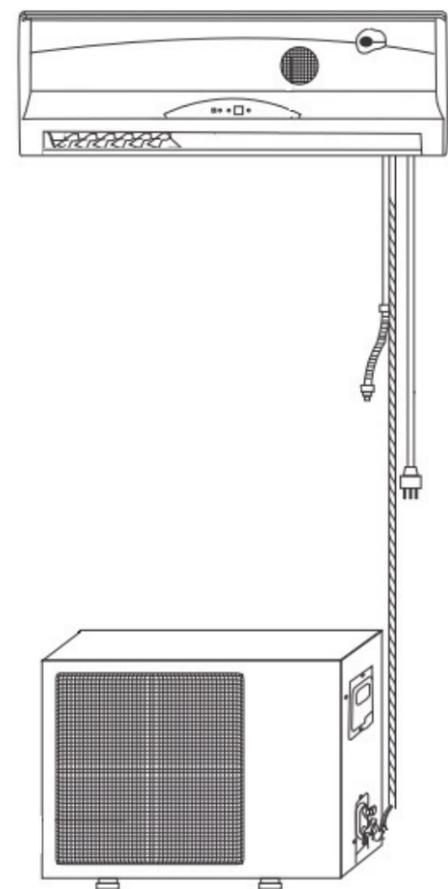
DISTÂNCIA ACONSELHADA entre evaporadora e condensadora

Muitos se perguntam sobre a distância que a unidade interna (evaporadora) precisa ficar da unidade externa (condensadora), nos aparelhos Splits. Na maioria das vezes, essa informação consta no manual de instalação do aparelho e você também pode consultá-la no site dos fabricantes. A distância máxima é menor nos aparelhos de menor capacidade e maior nos de maior, respectivamente.

A instalação adequada é fundamental para o bom funcionamento do aparelho.



A distância adequada entre as unidades é fundamental para o bom funcionamento do aparelho.



E se for menor que o mínimo ou maior que o máximo indicado?

As medidas indicadas pelos fabricantes visam o bom funcionamento do aparelho. Não são proibidas distâncias menores que a mínima ou maiores que a máxima, mas poderão causar problemas.

No caso de ser menor que a medida mínima, o fluido refrigerante pode causar problemas à máquina, pois o gás teria dificuldade para se desenvolver no caminho entre as partes,

prejudicando a longo prazo o funcionamento do aparelho. Se a distância for maior que a indicada pelo fabricante, o aparelho pode perder eficiência. Afinal, quanto maior for a distância entre as partes (maior comprimento da tubulação), maior será a perda do sistema, reduzindo a capacidade da máquina. Em ambos os casos, a vida útil do aparelho será reduzida e até mesmo a garantia do aparelho será eliminada.

Fique atento:

* É importante levar em consideração que a cada curva na tubulação de cobre, a distância máxima diminui 1 metro. Se for realizado 3 curvas, a distância máxima entre as unidades cairá para 7 metros, no caso de um aparelho que tenha distância máxima de 10 metros.

* É recomendado que no projeto de instalação se considere, sempre que possível, a menor distância (acima do mínimo indicado), o menor desnível e a menor quantidade de conexões entre as unidades evaporadora e condensadora, afim de atingir uma maior eficiência.

Listamos abaixo as distâncias entre AS UNIDADES DOS APARELHOS SPLIT



- Aparelhos de 7.000 a 12.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 10 metros
Desnível: 5 metros
- Aparelhos de 18.000 a 22.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 20 metros
Desnível: 10 metros
- Aparelhos de 30.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 25 metros
Desnível: 10 metros



- Aparelhos de 7.000 a 9.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 15 metros
Desnível: 5 metros
- Aparelhos de 12.000 a 18.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 20 metros
Desnível: 10 metros
- Aparelhos de 24.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 25 metros
Desnível: 15 metros



- Aparelhos de 7.000 a 12.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 10 metros
Desnível: 5 metros
- Aparelhos de 18.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 15 metros
Desnível: 8 metros
- Aparelhos de 24.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 20 metros
Desnível: 10 metros



- Aparelhos de 7.000 a 12.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 15 metros
Desnível: 7 metros
- Aparelhos de 18.000 a 24.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 20 metros
Desnível (18.000): 8 metros
Desnível (24.000): 10 metros



- Aparelhos de 9.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 10 metros
Desnível: 8 metros
- Aparelhos de 12.000 a 16.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 20 metros
Desnível: 10 metros



- Aparelhos de 7.000 a 9.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 7 metros
Desnível: 5 metros
- Aparelhos de 12.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 9 metros
Desnível: 5 metros



- Aparelhos de 7.000 a 22.000 BTU
Distância mínima: 1 metro
Distância máxima: 15 metros
Desnível: 5 metros

- Aparelhos de 18.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 12 metros
Desnível: 7 metros



- Aparelhos de 7.000 a 12.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 10 metros
Desnível: 5 metros
- Aparelhos de 18.000 a 22.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 20 metros
Desnível: 10 metros

- Aparelhos de 24.000 BTU
Distância mínima: 2 metros
Distância máxima: 15 metros
Desnível: 10 metros

Electrolux, Komeco, Fujitsu, LG e Samsung não informaram as medidas nos manuais consultados.

O que é um ar-condicionado com a **TECNOLOGIA INVERTER?**

Aparelhos de ar condicionado com a tecnologia Inverter diferenciam-se dos demais por conta de seu compressor.

Economia de energia é o grande objetivo do sistema.

Para responder essa pergunta, primeiro vamos explicar **como funciona um ar-condicionado convencional (On/Off)**. Todos os aparelhos de ar condicionado, tanto os modelos Janela quanto os Split, possuem um compressor e um termostato. Quando o aparelho é ligado, o compressor começa a operar diminuindo ou aumentando a temperatura do ambiente, até que seja atingida a temperatura que foi regulada pelo termostato. Quando as duas se igualam, o termostato desliga o compressor, mantendo apenas a ventilação, e à medida que a temperatura vai aumentando ou diminuindo ele torna a ligar, repetindo todo o processo.

A **tecnologia Inverter**, como o próprio nome diz, opera como um inversor de frequência, controlando a velocidade de compressão do ar-condicionado. Ou seja, o compressor do aparelho Inverter conta com um dispositivo interno que ajusta a frequência e o giro do motor, fazendo com que a temperatura escolhida seja atingida rapidamente. Além disso, ele funciona gradualmente conforme a temperatura do ambiente diminui ou aumenta, sem desligar ou ocorrer picos de energia.

Vantagens da tecnologia Inverter

Economia de energia: A tecnologia Inverter foi criada especialmente para reduzir o consumo de energia do ar-condicionado Split. Por isso, a grande vantagem que esse modelo de ar-condicionado pode oferecer é a economia, que pode chegar, se bem dimensionado, a 60%, dependendo da marca e do modelo.

Porém, é preciso ressaltar que em regiões onde a variação da temperatura seja pequena, como no norte e nordeste, pode ser que um Inverter não traga uma economia tão significativa. É que, como a temperatura oscila pouco, a tendência é que o Inverter trabalhe sempre na capacidade máxima.

Baixo nível de ruído: Outro ponto positivo que observamos em aparelhos Split com tecnologia Inverter é o baixo nível de ruído, se comparado aos aparelhos

tradicionais. Isso ocorre devido ao sistema de operação interno, que habilita o compressor a operar em baixa rotação quando a temperatura fica estabilizada, reduzindo potencialmente o ruído.

Resistência e durabilidade: Esta tecnologia torna o ar-condicionado um dos modelos mais resistentes encontrados no mercado, funcionando em temperaturas extremas, incluindo as abaixo de zero. Além disso, eles possuem uma durabilidade maior, pois o motor não é desgastado com o liga e desliga.

Sustentabilidade: Esse modelo de ar-condicionado está entre os mais sustentáveis, não somente pela economia de energia, mas também porque todos utilizam como combustível gases ecológicos R410A que não denigrem a camada de ozônio.



O funcionamento do compressor de forma constante faz com que o Inverter consuma menos energia.

A INSTALAÇÃO E AS PEÇAS do Inverter são mais caras?

Assim como o aparelho Inverter é mais caro, sua instalação e peças também têm um custo mais alto. E o principal motivo é a sua avançada tecnologia. Constituído de um sistema mais desenvolvido, há uma lógica dentro do aparelho, como um computador, que controla todos os fatores de funcionamento, fazendo com que suas peças custem mais.

Mas isso não significa que ele esteja isento de possíveis falhas. Jairo Bertoni, técnico atuante há mais de 30 anos no setor, defende que para que o ar-condicionado funcione adequadamente sem apresentar problemas, a estrutura de energia elétrica e a qualificação da instalação são fatores decisivos. "No Brasil temos o problema da energia. As constantes quedas de luz e apagões ainda representam uma falha no sistema, já que a rede é muito instável e por causa disso a placa de controle do ar-condicionado acaba queimando facilmente quando cai a luz", aponta Bertoni, que afirma ainda que essas placas podem representar até 50% do preço do aparelho Inverter, tendo alto custo o conserto.

Por causa dos defeitos recor-



Aparelhos Inverter são mais caros, assim como sua instalação, mas a economia é sentida na conta de energia.

rentes nessa parte do ar-condicionado, a garantia dos aparelhos em geral caiu

"No Brasil temos o problema da energia. As constantes quedas de luz e apagões ainda representam uma falha no sistema"

para 1 ano, considerando que antes era de 3 a 5 anos, caso o produto apresentasse alguma falha.

Perante essa situação, a instalação também acaba sendo influenciada em termos de custo. Ainda que o procedimento seja o mesmo dos modelos convencionais, os instaladores acabam cobrando um valor mais alto por conta do preço do aparelho e das peças, que como dito acima, é mais alto.

Comparando um Inverter com um Split convencional (On/Off)

Comparativos	SPLIT CONVENCIONAL (ON/OFF)	SPLIT INVERTER
Controle de temperatura	A temperatura desejada leva um tempo para ser atingida e oscila em mais ou menos 2° C.	A temperatura desejada é rapidamente atingida e segue mantida com pouca oscilação.
Economia	Os aparelhos On/Off estão cada vez consumindo menos, porém...	...o Split Inverter possui alta eficiência energética e chega a economizar até 60%.
Níveis de ruído	O Split Hi Wall convencional (On/Off) já possui baixo nível de ruído, porém o compressor desliga e liga, podendo emitir um barulho desagradável.	No aparelho com tecnologia Inverter o nível de ruído é mais baixo ainda, já que o compressor não fica ligando e desligando.
Gás refrigerante	A maioria dos modelos Split Hi Wall sem a tecnologia Inverter ainda utilizam o gás R-22 (HCFC), que deve ser banido da humanidade até 2040.	Todos os modelos com a tecnologia Inverter, de todas as marcas, já utilizam o gás ecológico R410A. Os aparelhos que ainda não utilizam esse gás deverão de adequar.

Colunista

JAIRO BERTONI

As tecnologias renováveis e a refrigeração

Há trinta anos, questionamentos já me afligiam com relação aos caminhos e rumos que a tecnologia iria tomar, já naquela época em meio a uma crise planetária de excessos e faltas. Excesso de poluição, uso inadequado de recursos naturais e falta de investimentos ambientais, de pesquisas para dar seguimento ao nosso problemático

futuro comum. Hoje, aparentemente estamos no caminho certo, só que muito vagarosamente. É preciso ter contemporaneidade para perceber o que temos em mãos e projetar, aplicar e ensinar o próprio mercado. Para continuar a ser e ter, é preciso descontinuar e reinventar o "modus operandi".

Se antes tínhamos entraves tecnológicos, agora já podemos pensar para além da energia eólica, solar e por biomassa, chegando até na energia oceânica, por exemplo. Em refrigeração, minha área, qualquer forma de tecnologia

"É preciso ter contemporaneidade para perceber o que temos em mãos e projetar, aplicar e ensinar o próprio mercado."

renovável é imprescindível pois aumenta a diversidade de fontes de energia e se levamos em conta apenas a matriz elétrica, em quatro décadas, 92% da eletricidade no Brasil pode ser limpa. Pode, mas será? O futuro está sendo escrito com esta ideia de matriz energética limpa e com relação à energia solar (principalmente), o Brasil tem absolutamente tudo para comandar este cenário de horizonte renovável, já que é um dos pri-

meiros países em incidência solar anual, além de ter alumínio, cobre, silício, aço e vidro, matérias primas utilizadas na fabricação dos equipamentos necessários.

Hoje, já está se dando a implantação dessas novas tecnologias em edifícios de grandes e médias cidades do país, onde placas são utilizadas como um novo tipo de receptor solar que pode cobrir as fachadas. Quando colocado em janelas que recebem sol, capta a luz e a transforma em energia, sem obstruir a visão. Esse dispositivo se adapta a qualquer janela e espaço vertical, usa energia renovável, pode aumentar a eficiência tecnológica com recuperação de calor a partir de processos de resfriamento e é transparente! Imagina um edifício autossuficiente em produção de energia, onde toda a cadeia do frio e do conforto usará a luz do sol, ou seja, energia fotovoltaica captada através de lâminas solares. Fora o apelo socioambiental, esse processo prima por transpor a barreira do limitado para a liberdade do renovável, mudando a linguagem poluente e restritiva dos recursos finitos, sem provocar poluição visual. Nesse caso, a energia captada do sol é a mesma energia que será usada para aliviar o seu impacto sobre as pessoas, numa atitude eco eficiente.

Se a saída é conciliar crescimento econômico com preservação do ecossistema, por que não usar o sol, o vento, o manancial hidrológico, as ondas e marés para dar flexibilidade aos sistemas de energia e aumentar nossas chances de futuro? Fica a reflexão.

Jairo Bertoni, de Ituiutaba, Minas Gerais, é um estudioso da área, atuando em refrigeração e condicionamento desde 1982 na empresa IRMÃOS ARAÚJO, fundada em 1958 por seu pai e tios.



Edifício Gherkin, em Londres, projetado por Norman Foster, gasta metade da energia consumida por um edifício de mesmo porte.



ENCONTRE OS MELHORES PREÇOS DA INTERNET

+ DE 3 MILHÕES DE PRODUTOS

+ DE 900 CATEGORIAS

+ DE 400 LOJAS

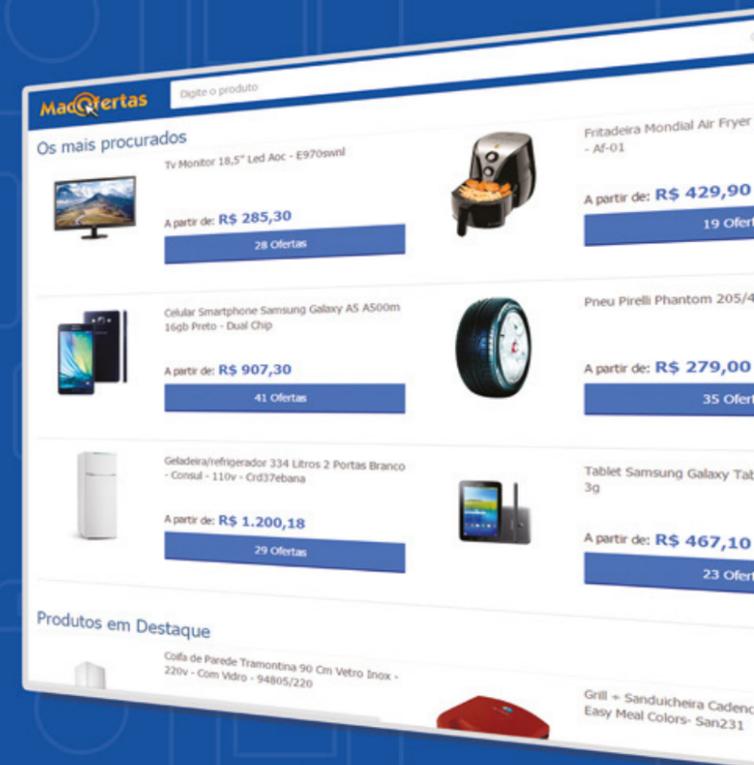
O MacOfertas é um site comparador de preços que apresenta a melhor oferta dos produtos disponíveis na internet.

O comparador ainda conta com o histórico de preços, onde os usuários podem acompanhar como o preço do produto tem se comportado no mercado.

- ➔ OS MELHORES PREÇOS DA INTERNET
- ➔ ECONOMIA PARA CONSUMIDORES
- ➔ MAIS NEGÓCIOS AOS LOJISTAS

ACESSE JÁ: WWW.MACOFERTAS.COM.BR

O comparador de preços MacOfertas é um produto da empresa WebGlobal.



MacOfertas
Encontre as melhores ofertas da internet

BANCO NACIONAL DE INSTALADORES

A maior lista de profissionais do País

Como é boa aquela sensação quando compramos um ar-condicionado: “agora não sofro mais com o calor” ou ao contrário, “chega daquelas noites frias de inverno!”. Após essa primeira percepção, vem a pergunta: “Comprei um ar-condicionado, mas quem vai instalá-lo?”.

Existe um local na internet que pode resolver esse problema. É o Banco Nacional de Instaladores do portal WebArCondicionado, que reúne mais de cinco mil profissionais técnicos em condicionadores de ar, tudo em uma página só. Simples, rápido e gratuito. Para os profissionais do setor é um importante local para a divulgação de sua empresa.

Sobre o Banco

Ele é um cadastro online que agrupa profissionais de todas as regiões brasileiras, divididos por estados e cidades.

Se você trabalha com instalação e manutenção de ar-condicionado, ou então tem uma empresa que atue na área da climatização, cadastre-se gratuitamente nesse canal de divulgação. Já se você for usuário, fique à vontade para pesquisar técnicos em todas as regiões. A pesquisa também é gratuita e não necessita de cadastro.

Para usuários: como buscar profissionais

Primeiro passo - Acesse: www.webarcondicionado.com.br/instaladores. Abrirá a página do Banco de Instaladores e no centro dela constará o mapa do Brasil dividido por estados.
Segundo passo - Você deverá escolher o estado onde você deseja o serviço, clicando sobre ele. Após isso, à direita do mapa, você poderá escolher a cidade onde deseja o atendimento.
Terceiro passo - Após escolher a cidade, aparecerá abaixo do mapa a lista das empresas da região que você escolheu, contendo o nome e telefone. Nas empresas que são cadastradas como VIP, ainda são demonstradas mais informações, como endereço, e-mail, site, entre outros, mas isso explicaremos mais abaixo.

Para profissionais: como se cadastrar

Primeiro passo - Acesse: www.webarcondicionado.com.br/instaladores. Logo após isso, irá abrir a página do Banco que mostra o mapa do Brasil dividido por seus estados. Abaixo do mapa você encontrará um atalho para realizar o cadastro da sua empresa.
Segundo passo - Depois, preencha os campos obrigatórios do formulário, clique em avançar e faça seu pré-cadastro. Obs: Leia atentamente nossa Política de Utilização.
Terceiro passo - Após o pré-cadastro, o perfil da sua empresa passará por uma análise para poder ser aprovada (ou não).
Quarto passo - Após aprovado, você mesmo pode editar suas informações através deste endereço: www.webarcondicionado.com.br/instaladores/painel



Vantagens Instalador VIP

- Diariamente, milhares de consumidores buscam empresas de instalação e manutenção;
- Visual diferenciado dos resultados gratuitos e a empresa sempre nos primeiros resultados;
- Mais informações sendo exibidas: e-mail, + cidades, logotipo, + telefone, endereço, etc;
- Baixo custo comparando com outras formas de divulgar;
- Sua empresa destacada no portal que é referência do mercado de climatização;

GARANTIA DO AR-CONDICIONADO

Instalo com uma autorizada?

Conhecer as diferenças entre instalar com uma empresa credenciada ou não, pode ser determinante para a garantia do produto

Todos os aparelhos de ar condicionado têm sua garantia de fabricação e de instalação, mas esse período pode ser diferente para cada fabricante e sofrer alterações quando a instalação for realizada por um profissional credenciado pela marca ou não.

Logo abaixo criamos uma tabela com o tempo de garantia dos aparelhos de ar condicionado Split de algumas marcas. Em contato com os fabricantes listados, a maioria das marcas informou que a garantia é estendida quando a instalação é realizada por uma empresa credenciada.



Instalar com profissionais que não sejam credenciados da marca pode interferir no tempo de garantia.

Garantia Legal

De acordo com o Procon, o consumidor tem direito à garantia legal de 90 dias, a qual é “imperativa, obrigatória, total, incondicional e inegociável. O início da contagem do prazo para reivindicação começa no mesmo dia da emissão da nota fiscal do

produto ou do serviço”. Após os 90 dias de garantia obrigatória, o fabricante é quem determina o tempo adicional de garantia que o aparelho terá. Sendo assim, essa prática não é considerada uma venda casada.

Alguns profissionais não credenciados oferecem garantia de serviço. No caso, dê preferência aos que emitem nota fiscal.

Fabricante	INSTALAÇÃO NÃO CREDENCIADA	INSTALAÇÃO CREDENCIADA
Bosch	90 dias.	3 anos
Brastemp Consul	1 ano para defeito de fabricação. Se o defeito for de instalação, a garantia é anulada (mediante análise).	1 ano para defeito de fabricação e 5 anos para defeito de fabricação no compressor.
Electrolux	1 ano	3 anos
Elgin	90 dias nos Splits / 1 ano nos Janelheiros	3 anos nos Splits
Fujitsu Hitachi Rheem Springer/Carrier York	90 dias.	1 ano.
Gree	90 dias.	1 ano no aparelho e 5 anos no compressor.
Komeco	90 dias.	1 ou 2 anos (com garantia adicional).
LG Philco	1 ano.	1 ano.
Midea	90 dias	2 anos nos Splits para defeito de fabricação e 5 anos para defeito no compressor.
Panasonic	90 dias.	2 anos no aparelho e 5 anos no compressor.
Samsung	90 dias.	1 ano nos Splits / 2 anos nos aparelhos Inverter.

FLUIDO REFRIGERANTE

Qual tipo o meu aparelho utiliza?

O fluido refrigerante é uma substância extremamente importante em qualquer sistema de refrigeração. É ele o responsável, juntamente com outros itens, por fazer a transformação do ar quente, em frio.

Ao longo dos tempos, diversos fluidos refrigerantes foram utilizados, novos foram criados e cada vez mais é levado em consideração o tamanho de seu impacto ao meio ambiente. Os mais antigos afetavam diretamente a camada de ozônio e este é o principal desafio para os atuais: Não impactar a humanidade e, ao mesmo tempo, cumprir com o papel do bom funcionamento dos aparelhos.

Hoje, a maioria dos aparelhos de ar condicionado utilizam o HCFC R-22 e o HFC R410A. O tipo de fluido refrigerante varia de acordo com modelo e marca de cada aparelho.

Eu mesmo posso identificar qual fluido ele utiliza?

A tendência é que em breve todos os produtos passem para o R410A ou então até para um novo fluido que venha a surgir no mercado, afinal existe um prazo para essa adequação.

Caso não tenha identificado o fluido refrigerante que seu aparelho utiliza no adesivo que geralmente consta na condensadora, os manuais de usuários devem especificar o tipo de gás utilizado. Para saber qual gás é utilizado no seu aparelho, verifique a ficha técnica que a maioria dos manuais possui.

Posso reciclar fluidos?

Existem máquinas capazes de reciclar os fluidos refrigerantes. Com uma máquina recolhadora, o gás é encaminhado para um Centro regional de regeneração, onde serão retiradas as impurezas do gás, como partículas, óleo, umidades e gases não condensáveis.

Saiba qual fluido refrigerante seu aparelho utiliza

Todos os aparelhos Janela, pesquisados pelo portal WebArCondicionado ainda utilizam o R-22.

Os modelos portáteis são os que mais variam o tipo de gás utilizado. O Tango, da Midea, o Ambiente, da Komeco e o portátil da Philco, utilizam o fluido R-22. Já o da Elgin, o Nova, da Springer, e o, Pinguino, da Delongh, utilizam o R410A.

Todos os aparelhos Hi-Wall (não Inverter) das marcas Consul, Electro-

lux, a Elgin, Philco, LG, Springer Carrier, Comfee ainda utilizam o gás R-22. Já as marcas, Midea, Fujitsu e Panasonic não utilizam em seus aparelhos Split Hi-Wall este gás, apenas o R410A.

Todos os modelos Hi-Wall com a tecnologia Inverter, de todas as marcas, já utilizam o R410A.

Caso seu aparelho utilize o R-22, não há motivo para pânico, a data para que eles sejam eliminados do comércio é até 2040.

Posso trocar o gás R-22 pelo R410A no meu aparelho?

A resposta para esta pergunta é NÃO. Os fluidos são totalmente diferentes entre si, a pressão é diferente, o óleo do compressor é diferente, então não pode simplesmente tirar o R-22 e colocar o R-410A.

Caso a intenção seja, por algum motivo, essa troca do R-22 pelo R-410A, o retrofit é uma alternativa viável. Empresas como a Dupont, por exemplo, pos-

suem alguns fluidos como o MO59 que é possível realizar um retrofit, onde você pode retirar um e colocar o outro, desde que seguindo os passos do manual.

Relembrando: Muito cuidado, não retire simplesmente o R-22 e ponha o R-410. No manual da Fujitsu, por exemplo, diz que pode haver até mesmo uma explosão.



HCFCs, como o R-22, devem sair do mercado até 2040.

Protocolo de Montreal no combate aos FLUIDOS REFRIGERANTES NOCIVOS

O Protocolo de Montreal é um tratado internacional que determina a redução de substâncias que destroem a camada de ozônio, que foi abordado, inicialmente, durante a Convenção de Viena de 1985. O tratado foi criado de fato dia 16 de setembro de 1987, em Montreal, e entrou em vigor no dia 1º de janeiro de 1989. Mais de 150 países aderiram. Hoje, o Protocolo é seguido por 191 países.

O objetivo do tratado está ligado à indústria de climatização, devido aos gases contidos nos aparelhos de ar-condicionado e aos problemas que eles podem trazer à natureza.

Clorofluorcarbono

Durante todo seu tempo de existência, o clorofluorcarbono (CFC) representou uma ameaça silenciosa à Terra. O gás foi criado em 1928, nos EUA, e logo fez sucesso na indústria, pois era versátil, barato e fácil de estocar. Passou a ser largamente empregado como gás refrigerante em geladeiras, aparelhos de ar condicionado e propelentes de aerossol. E assim foi até a década de 1970, quando suspeitou-se que, ao escapar para a atmosfera, ele estava prejudicando a camada de ozônio.

Protocolo de Montreal aplicado no Brasil

O Brasil aderiu ao Protocolo de Montreal em 1990, por meio do Decreto n.º 99.280 de 06/06/90, comprometendo-se a eliminar o CFC (clorofluorcarbono) completamente até 2010. Em 2010, o país conseguiu cumprir o compromi-



em instalações residenciais, como comerciais.

No entanto, descobriu-se que os HCFCs agravam o efeito estufa, tendo um potencial de aquecimento global gigantesco. Os hidroclorofluorcarbonos passaram a ser a “bola da vez” e o gás deve ser extinto até 2040 em ações desenvolvidas pelo Programa Brasileiro de Eliminação de HCFCs, como a realizada nos supermercados do Brasil.

Programa Brasileiro de Eliminação de HCFCs

Através desse programa, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) vai coordenar, ao longo dos próximos anos, uma série de ações que visam a eliminação gradativa dos HCFCs da indústria brasileira.

O MMA vai investir em tecnologia para a substituição de equipamentos de 386 empresas fabricantes de espumas e também em capacitação de mão de obra para a manutenção de maquinário de refrigeração e sistemas de ar condicionado. Empresas multinacionais que atuam no Brasil deverão investir recursos próprios para bancar a sua própria conversão tecnológica. Os equipamentos antigos devem ser encaminhados para reciclagem, uma vez que não são considerados materiais contaminados ou perigosos.

Vamos torcer para que o programa não só brasileiro, mas mundial conquiste seu objetivo!

Quanto menos poluentes forem os gases emitidos pelos aparelhos de ar condicionado, mais o planeta agradece.

so de eliminação do CFC.

Segundo o ranking divulgado pela Divisão de Estatística das Nações Unidas, atualmente o Brasil é o quinto país que mais reduziu o consumo de CFCs após o Protocolo. Após de Rússia, Japão, Estados Unidos e China.

Extinção e o novo vilão

O clorofluorcarbono foi substituído pelos hidroclorofluorcarbonos (HCFCs) com potencial 90% menor de agressão ao meio ambiente. O HCFC, então conhecido como o “CFC melhorado ecologicamente”, combina características físicas e químicas com alta eficiência volumétrica, e pode ser usado em aplicações civis de refrigeração. Dentre os hidroclorofluorcarbonos, um dos mais usados na climatização é o R-22, tanto

10 CURIOSIDADES SOBRE O AR-CONDICIONADO

O ar-condicionado tem um papel fundamental na vida de muitas pessoas, pois ele é um verdadeiro aliado contra o calor e o frio, além de melhorar a qualidade do ar. Sim, isso todo mundo sabe. Mas existem algumas coisas que muita gente desconhece. Confira:

01 - O nome do aparelho não é ar condicionado:

Ar condicionado é o ar que sai do aparelho. O ar do ambiente é condicionado a uma temperatura menor ou maior, tornando-se ar condicionado. O nome do equipamento é condicionador de ar.

02 - Existe ar condicionado e ar-condicionado:

Por mais que o nome correto do aparelho seja condicionador de ar, ele ficou conhecido como ar-condicionado. Porém, o nome ar-condicionado (com hífen) se refere ao aparelho, enquanto o ar condicionado (sem hífen) refere-se ao ar após ser condicionado e ao sistema de ar condicionado.

03 - O ar frio é mais pesado que o ar quente:

As moléculas de ar frio ficam mais próximas umas das outras, concentrando o peso em um determinado ponto, tornando o ar nesse ponto mais pesado. Já as moléculas de ar quente são espalhadas no ar, dividindo o peso pelo espaço, fazendo com que o ar quente suba no ambiente. Por isso o ar-condicionado é instalado no alto.

04 - O ar-condicionado não foi inventado para refrescar pessoas:

Quando Willis Carrier o inventou, o objetivo era resolver um problema da indústria gráfica. No verão o trabalho da indústria era prejudicado porque o papel se dilatava ao absorver a umidade do ar e as cores não fixavam por conta da umidade.

Então, para resolver esse problema, ele criou o ar-condicionado.



05 - Cortina de ar não é ar-condicionado:

Sabe aquele aparelho que fica acima da porta na maioria dos locais climatizados, como lojas e shoppings, e que parece um Split? É uma cortina de ar que tem a função de separar a temperatura ambiente externa da interna, mas não climatiza.

06 - Um aparelho mais potente não gela mais do que um menos potente:

Um ar-condicionado de 9.000 BTU não gela menos o seu ambiente do que um de 18.000 BTU, desde que ele esteja corretamente dimensionado. A potência do aparelho está ligada ao tamanho do cômodo.

07 - Ar-condicionado espanta mosquitos e pernilongos:

As temperaturas baixas espantam os insetos pois eles "não gostam de frio". Por isso o ar-condicionado pode ser um bom repelente.

08 - Limpe os filtros do ar-condicionado pelo menos uma vez por mês, mesmo sem usá-lo:

Os filtros sujos danificam o aparelho, reduzem o desempenho e pioram a qualidade do ar. A limpeza dos filtros deve ser feita no mínimo uma vez por mês, mesmo que o aparelho não esteja em uso, pois o pó acumula mesmo com ele desligado.

09 - Janelas abertas na autoestrada fazem com que o carro consuma mais gasolina do que o ar-condicionado ligado:

Com os vidros do carro abertos, em alta velocidade, o ar entra provocando uma resistência e interferindo na redução de velocidade do carro. O motor trabalha mais e consome mais combustível. Usar o ar-condicionado na autoestrada com os vidros fechados é mais econômico.

10 - Ar-condicionado ajuda contra a formação de mofo:

A forma mais adequada de evitar a criação e proliferação de mofo é o controle da umidade relativa do ar, quanto mais baixa, melhor. O ar-condicionado retira a umidade do ar e a mantém abaixo de 60% quando usado de forma correta e mantendo-o higienizado.

O maior Banco de Instaladores do Brasil

ENCONTRE FACILMENTE AS EMPRESAS QUE ATENDEM NA SUA CIDADE:

WEBARCONDICIONADO.COM.BR/INSTALADORES



VOCÊ TEM UMA EMPRESA DE INSTALAÇÃO?

No último mês mais de 80 mil pessoas buscaram profissionais.

CADASTRE-SE AGORA MESMO E RECEBA MAIS CONTATOS.

WEBARCONDICIONADO.COM.BR/CADASTRO

Benefícios	Plano Básico	Plano VIP
	GRÁTIS	R\$ 9,90 * MENSAIS
Nome da empresa e um telefone	✓	✓
Aparece nos primeiros resultados da cidade	✗	✓
Cores diferenciadas para maior destaque	✗	✓
Mais informações de contatos: (e-mail, site, endereço)	✗	✓
Exibição do logo da empresa	✗	✓
Suporte diferenciado	✗	✓

* Valor mensal equivalente a R\$9,90 no pacote anual (R\$118,80).

Esse é um serviço do Portal WebArCondicionado, disponível gratuitamente para auxiliar na instalação do seu ar-condicionado.

WEBARCONDICIONADO
O MAIOR PORTAL DE CLIMATIZAÇÃO DO BRASIL

Qual modelo é o mais econômico: JANELA OU SPLIT?

O consumo de energia do ar-condicionado, refletindo no pagamento da conta de luz, tem sido um dos quesitos determinantes na hora dos consumidores escolherem qual aparelho devem adquirir. O modelo Janela ainda é comercializado no mercado, mas o Split Hi-Wall se popularizou e caiu no gosto dos consumidores por possuir um design mais moderno.

Afinal, qual gasta mais, Janela ou Split?

Selecionamos as marcas Elgin, Gree, Consul, Springer e Electrolux, pois apenas essas marcas ainda distribuem os modelos Janela, para que assim possamos fazer a comparação do consumo dos aparelhos de 9000, 12000 e 18000 BTU com os modelos Split. Todos no ciclo reverso (Quente/Frio). Além disso, aplicamos em nossa calculadora alguns dados padrão a fim de poder comparar os modelos adequadamente. O cálculo foi baseado em um consumo de **8 horas** por dia nos **30 dias do mês**, variando apenas no consumo de energia de cada aparelho (**kWh/mês**). O preço utilizado como base para calcular a energia foi o de São Paulo (Eletrópolis), no **valor de R\$ 0,43611**.



O modelo Janela costuma ser mais barato, mas o Split consome menos energia.

Elgin: A tecnologia Inverter foi criada especialmente para reduzir o consumo de energia do ar-condicionado Split. Por isso, a grande vantagem que esse modelo de ar-condicionado pode oferecer é a economia, que pode chegar, se bem dimensionado, a 60%, dependendo da marca e do modelo.

Gree: O modelo Janela de 10.000 BTU, comparado aos outros de 9.000 e 12.000 BTU, também consome mais. Enquanto seu uso corresponde à R\$ 71,88, os modelos Split de 9.000 e 12.000 BTU consomem R\$ 60,01 e R\$ 80,25, respectivamente.

Consul: O modelo Janela de 12.000 BTU consome o valor de R\$ 83,39. Já com o Split a conta reduz para R\$ 80,25.

Springer: O modelo Janela de 18.000 BTU também consome mais que o Split, sendo R\$ 124,56 contra R\$ 120,02.

Conclusão

Não é preciso analisar muito os dados para notar que o modelo Split é mais econômico que o Janela. O resultado pode ser observado diretamente na conta de luz, diminuindo o valor do pagamento para os usuários do Split pelo fato de o modelo consumir menos energia.

Dados como esses mostram que, além de aparelhos com recursos mais modernos, os fabricantes têm se esforçado também para oferecer funções e tecnologias combinadas a economia, trazendo comodidade não apenas para o seu ambiente, mas também para o seu bolso.

Lembramos que os resultados obtidos são aproximados, visto que o aparelho poderá trabalhar mais ou menos dependendo da temperatura de sua região, interferindo assim no seu consumo.

Calculadora

O WebArCondicionado conta com uma calculadora de consumo em www.webarcondicionado.com.br/como-calcular-o-consumo-do-ar-condicionado (que foi utilizada para fazermos o levantamento) e está disponível para que qualquer usuário possa utilizá-la. Faça as contas e descubra qual o valor que seu aparelho consome conforme o tempo de uso e sua região.

GRUPO

FRIOPEÇAS

A **FRIOPEÇAS** é referência no mercado por oferecer sempre as melhores marcas mundiais com máxima performance e o melhor custo-benefício em aparelhos de **ar condicionado**, **peças de linha branca**, **refrigeração comercial e industrial**, **materiais para instalação** e uma linha completa de **compressores** para refrigeração.

Contamos também com nossa **marca própria**: a **VIX**, desenvolvida para trazer ao mercado brasileiro **ferramentas, peças e acessórios** para **instalação e manutenção de refrigeração e climatização** com **qualidade, variedade e menor preço**.



Ar Condicionado



Refrigeração Comercial



Linha branca



Produtos VIX



Relacionamento com o cliente

www.friopecas.com.br

Atendimento/SAC: 4007-2565 / 0800 200 6550 - (Seg. a Sex. de 8h às 18h)

Uma visão AMPLA E ESTRATÉGICA DO MERCADO

Dados de mercado, busca dos consumidores e venda de produtos são apresentados de maneira estatística através de gráficos de fácil leitura. Além disso, o material traz análises de preço mínimo, preço médio, alterações de preço, presença das marcas no mercado e quantidade de lojas que vendem os produtos específicos.

A experiência adquirida desde sua criação em 2009 até a consolidação como maior portal do Brasil de ar-condicionado e climatização, fez o WebArCondicionado possuir dados importantes para o mercado. Afinal, foram analisados mais de 8 milhões de acessos durante o ano passado, além de 8.576 ofertas de 36 marcas diferentes em 104 lojas.

O Relatório Expertise é lançado anualmente no mês de março e todas as informações do material são exclusivas.

“Os dados agregam de forma determinante na gestão estratégica de fabricantes e lojistas de varejo”, diz Maurício Cardoso, diretor comercial do portal WebArCondicionado.

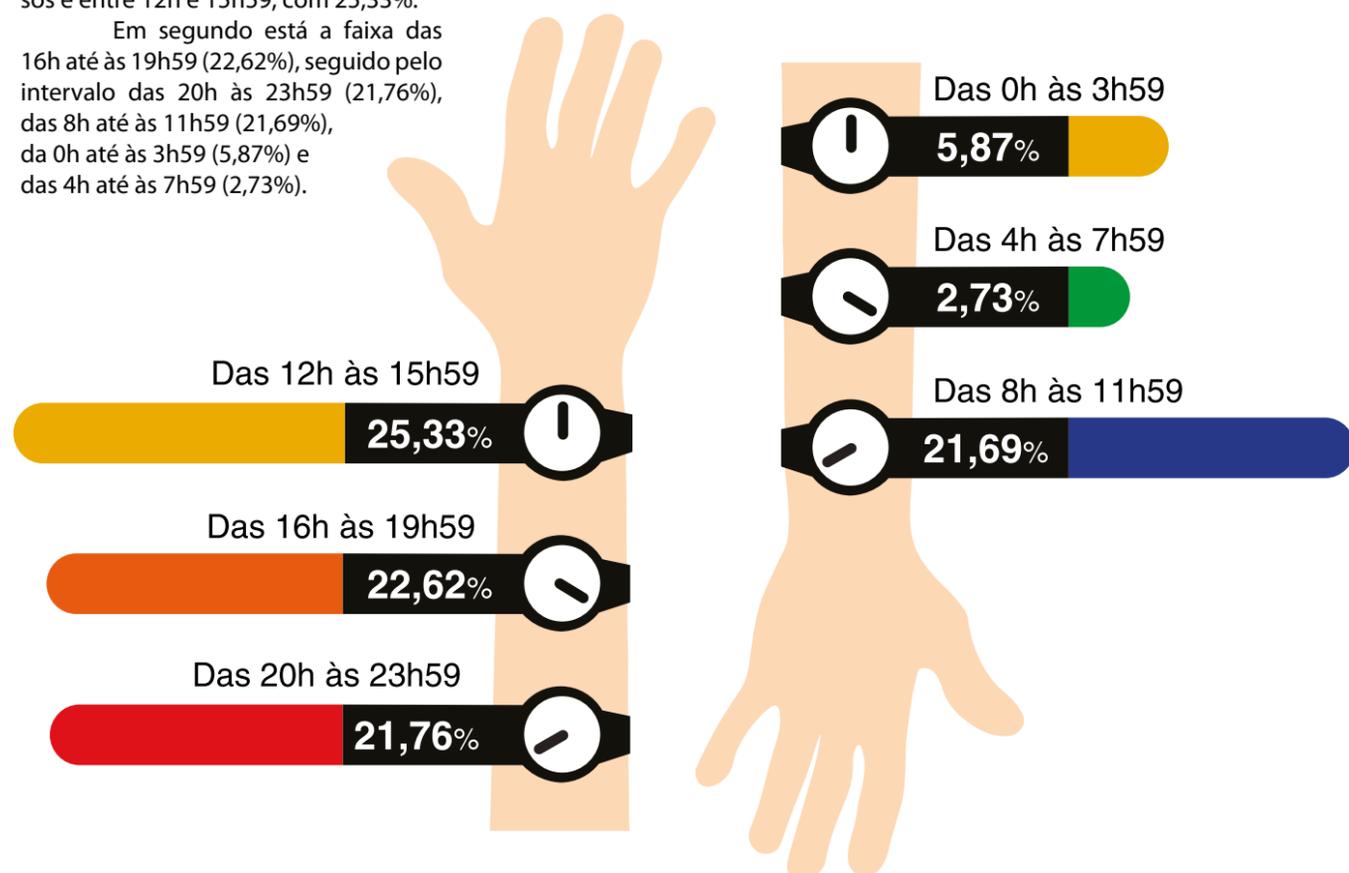
Horários de Acessos dos Usuários

Nesse gráfico, podemos ver os horários preferidos em que os consumidores acessaram o portal WebArCondicionado, através de uma ampla pesquisa entre todos os dias que compuseram o ano. A faixa de horário nobre nos acessos é entre 12h e 15h59, com 25,33%.

Em segundo está a faixa das 16h até às 19h59 (22,62%), seguido pelo intervalo das 20h às 23h59 (21,76%), das 8h até às 11h59 (21,69%), da 0h até às 3h59 (5,87%) e das 4h até às 7h59 (2,73%).

No relatório completo, ainda é possível verificar qual o dia da semana em que os usuários mais acessam o portal, quais foram as top semanas em

número de acessos e qual foi o mês em que os usuários mais costumam acessar o portal, assim como a estação do ano.



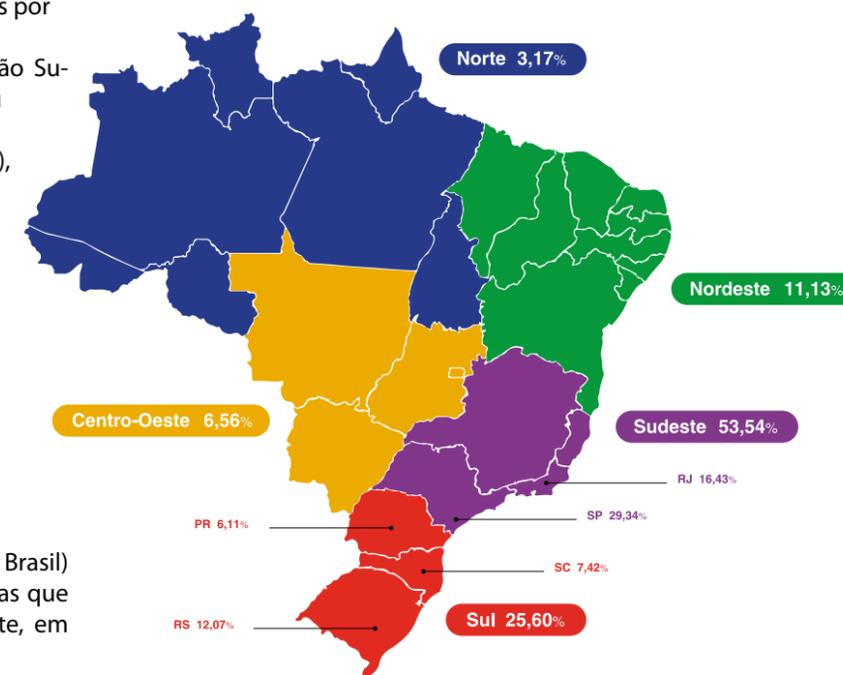
Acessos por Regiões e Estados

O relatório mostra informações quanto ao acesso dos usuários, que podem ser divididas por cidades, estados e regiões.

No caso do gráfico ao lado, a região Sudeste (mais populosa) foi a que mais acessou o Portal em 2014, com 53,54% das visitas, seguida pelo Sul (25,60%), Nordeste (11,13%), Centro-Oeste (6,56%) e Norte (3,17%).

Analisando os estados, São Paulo, com a maior população do país, é o que mais acessou o Portal, com 29,34% das visitas totais, seguido do Rio de Janeiro (16,43%), Rio Grande do Sul (12,07%), Santa Catarina (7,42%) e Paraná (6,11%).

Destaque para Santa Catarina, uma vez que é apenas o 11º em população no território nacional e foi o quarto que mais acessou o WebArCondicionado, ficando à frente inclusive de Minas Gerais (segundo estado com maior população no Brasil) e Bahia (o quarto com maior população), mas que ficaram em 6º e 7º lugares, respectivamente, em acessos ao portal.



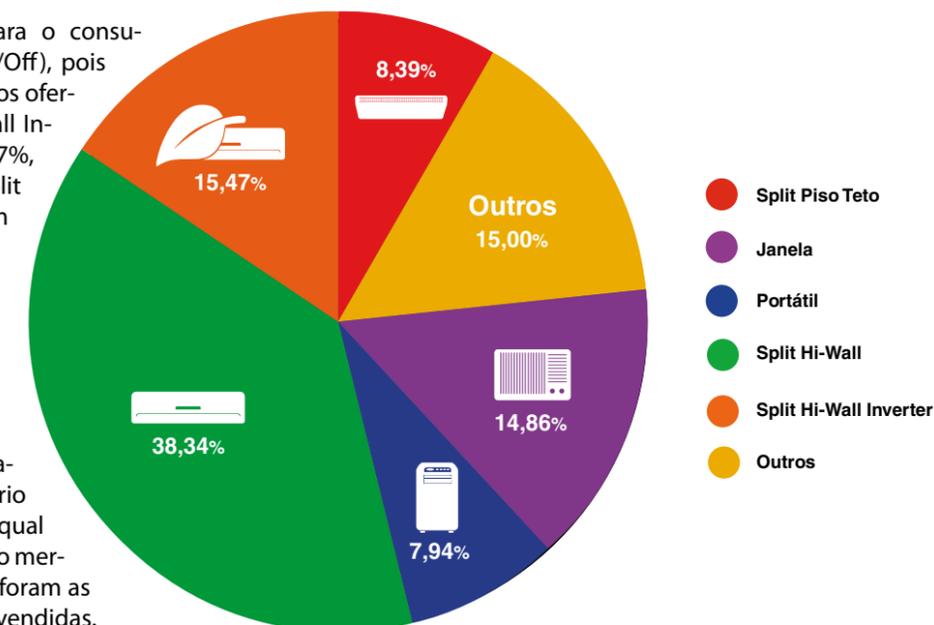
Tipos de Aparelhos Disponíveis no Mercado

Você quer saber quais produtos estiveram disponíveis no mercado ao longo do ano? Nós temos essa informação:

O mercado se preparou para o consumidor que buscava Split Hi-Wall (On/Off), pois mais de um terço, 38,34%, dos produtos ofertados foram desse tipo. O Split Hi-Wall Inverter esteve em segundo, com 15,47%, seguido pelo Janela, com 14,86%, Split Piso Teto, com 8,39% e Portátil, com 7,94%.

Aparelhos como Duto, Multisplit, Split Cassete e Split Window, formaram o item “Outros”, com 15% das ofertas do mercado.

Além dos tipos que o mercado ofereceu ao longo do ano, o relatório também conta com informações de qual tipo os usuários mais buscaram e qual o mercado mais vendeu, assim como quais foram as potências mais buscadas, ofertadas e vendidas.

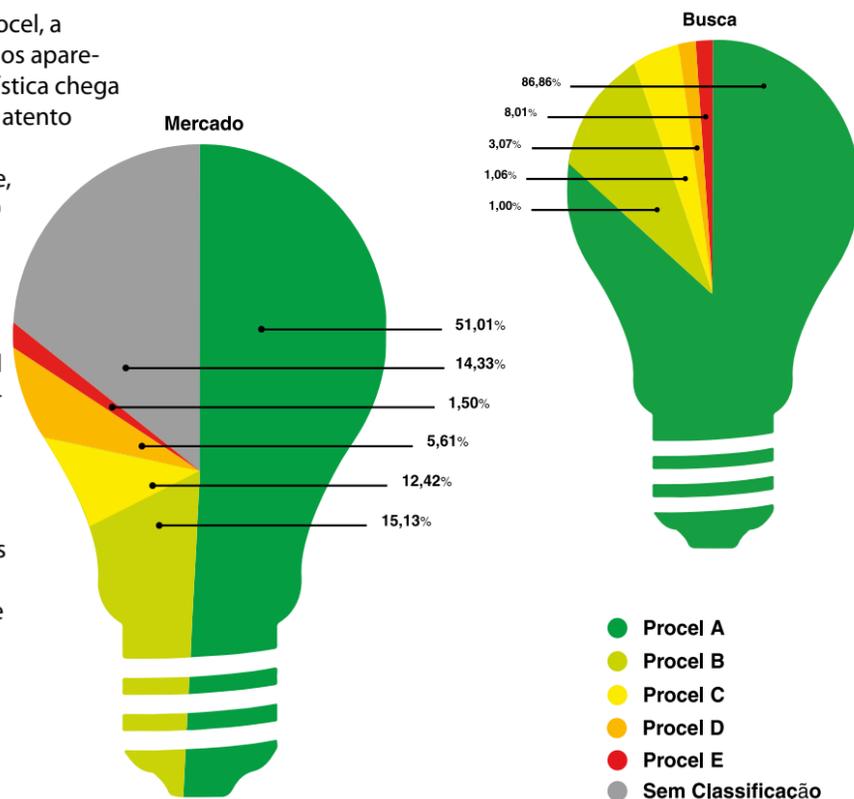


Os Selos Disponíveis no Mercado

Na busca pelas opções de Selo Procel, a grande maioria dos consumidores prefere os aparelhos de Selo A: a procura por esta característica chega a 86,86% dos usuários. O consumidor está atento aos benefícios do Selo A, como o menor consumo de energia e, conseqüentemente, a menor degradação do meio ambiente. O resultado final disso reflete no bolso, com uma conta de energia com valor mais baixo.

A maioria dos produtos ofertados no mercado também são os de Selo Procel A, com 51,01%. A disponibilidade dos aparelhos conforme sua eficiência energética, em 2014, apontou o Selo B na segunda posição, com 15,13% das ofertas.

A diferença no gráfico Mercado (em relação ao de Buscas) são os aparelhos sem classificação que em sua maioria são modelos Portáteis, Dutos e Multisplits, que representaram 14,33%, ficando na terceira posição. O Selo C ocupou 12,42% do mercado, o Selo D, 5,61%, e o Selo E, 1,5%.

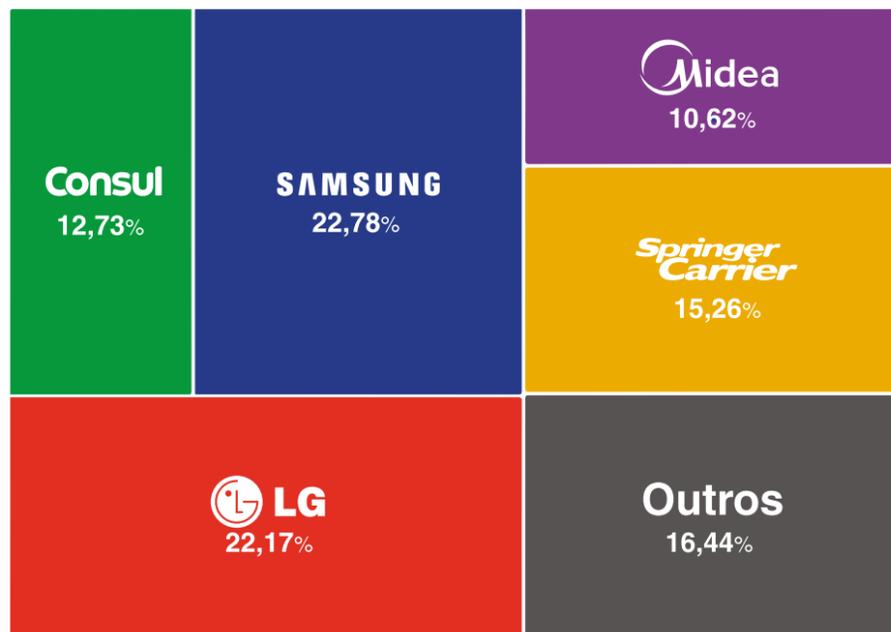


As Marcas mais Vendidas

Ao longo de 2014 monitoramos todas as grandes empresas que comercializam ares-condicionados. Através desse trabalho, conseguimos identificar qual foi a marca mais buscada pelo consumidor, qual ofertou mais produtos no mercado e qual mais efetivou vendas.

No topo entre as marcas mais vendidas de 2014 ficou a sul-coreana Samsung, com 22,78%, praticamente empatada com a conterrânea LG, com 22,17%. O fato curioso é que a Samsung ocupou apenas o oitavo lugar em quantidade de produtos ofertados, demonstrando assim a força da marca: vendeu bem, mesmo não sendo uma das que mais contou com produtos disponíveis no mercado.

A Springer/Carrier posicionou-se na terceira colocação, com 15,26% das vendas. Em quarto vem a Consul (12,73%) e em quinto a Midea (10,62%).

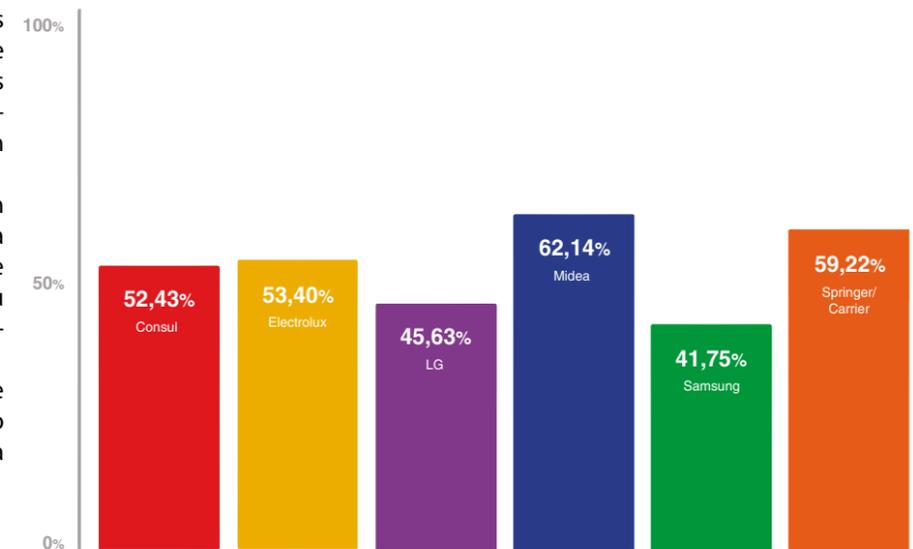


Presença das Marcas no Mercado

Analisamos as marcas que mais estiveram presentes no varejo online durante o ano. Ao todo, foram 36 marcas monitoradas na 104 lojas online analisadas. Apenas quatro marcas estiveram em mais da metade das lojas.

A Midea marcou presença em 62,14% das lojas online, seguida pela Springer/Carrier que esteve presente em 53,22% das lojas, a Electrolux ficou no terceiro lugar, em 53,40% dos e-commerces, e a Consul, em 52,43%.

No quinto e sexto lugar entre as marcas com maior participação no mercado ficaram a LG, com 45,63%, e a Samsung, com 41,74%.



Análise de Preços

Já pensou acompanhar todas as variações de preço de todos os produtos disponíveis no mercado? É isso que fazemos ao longo dos anos. Em 2014, acompanhamos a movimentação de mais de 8.500 ofertas no mercado varejista de ar-condicionado.

Nós conseguimos identificar qual foi o dia do ano em que o aparelho esteve com o preço mais baixo, qual foi a hora e qual foi o minuto que isso aconteceu e qual foi a loja.

Veja esse exemplo mês a mês:

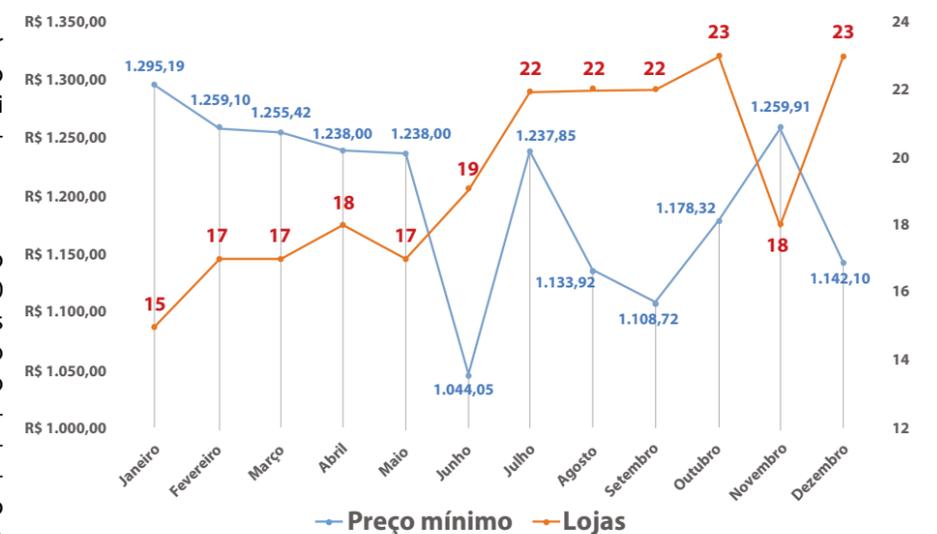
O comportamento do preço mínimo desse Hi-Wall Inverter de 9.000 BTU Frio foi decrescente nos primeiros meses, pois verifica-se que o mesmo começou a ser oferecido no mercado no início do ano de 2014 em 15 lojas. Durante o ano, outras 18 lojas diferentes disponibilizaram esse produto, aumentando a concorrência e diminuindo o preço mínimo, chegando a R\$1.142,10 em

dezembro, em um grande magazine.

A diferença entre o início e o final do ano chegou à R\$153,09, ou seja, 12% mais barato.

O comportamento do preço mínimo desse Hi-Wall Inverter de 9.000

BTU Frio foi decrescente neste período, pois verifica-se que o mesmo começou a ser oferecido no mercado no início do ano de 2014 em 15 lojas. Durante o ano, outras 18 lojas diferentes disponibilizaram esse produto.



Obtenha o RELATÓRIO COMPLETO

Entre em contato conosco pelo fone: (51)3276-6484 ou pelo e-mail: contato@webarcondicionado.com.br



Como tornar o ar-condicionado um ALIADO DO COMÉRCIO

Com o calor intenso do verão, o uso do ar-condicionado vira exigência inclusive em estabelecimentos comerciais, já que um ambiente agradável faz toda a diferença na hora dos clientes efetuarem as compras. Porém, o que era pra ser uma ferramenta para manter os consumidores confortáveis nas lojas pode tornar-se um incômodo para os mesmos: o clima gelado em excesso acaba provocando frio e incomodando quem está comprando em seu estabelecimento, gerando conseqüentemente reclamações dos clientes.

Por causa disso, separamos algumas práticas que podem evitar que os lojistas percam seus clientes por erros recorrentes na manutenção do ar-condicionado:

Caso seu estabelecimento já possua ar condicionado

Você deve se perguntar: atualmente ele consegue climatizar bem toda a demanda do local? Caso a resposta seja positiva, pense em se preparar para deixar uma "margem de erro", prevendo que o fluxo de pessoas que normalmente circula no estabelecimento pode alterar. Até por que, se hoje seus ar-condicionados operam próximo ao limite, com o entra e sai maior de pessoas o ar pode "fugir" mais que o normal, sobrecarregando o sistema. Neste caso, pode ser necessário também a instalação de cortinas de ar no local.

Compatibilidade com o ambiente

Segundo o diretor técnico da Associação Sul Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Aquecimento e Ventilação (ASBRAV), Ricardo Vaz,



Um ambiente de compras climatizado adequadamente contribui para o sucesso da loja.

comprar e instalar um aparelho de ar condicionado que seja compatível com o tamanho do ambiente é uma das principais ações. "O ar-condicionado precisa ser dimensionado para suprir a perda inevitável do ar condicionado por causa das portas abertas das lojas", ressalta Vaz. Itens como cálculo de BTU e modelo adequado influenciam diretamente na climatização, como já tratamos aqui.

Cortinas de ar e portas automáticas

Outra dica é adquirir cortinas de ar para deixar nas entradas da loja ou trocar as portas normais por portas automáticas. Atitudes como essas evitam a perda constante de ar e além disso economizam energia.

Fachada

Outro conselho que melhora a qualidade do ar da loja é dar atenção à fachada do prédio. Para isso é necessário protegê-la contra a entrada de radiação solar e do ar não tratado. Pintar a parede externa com cores claras e próximas ao branco pode contribuir nessa tarefa.

Películas

Além disso, aplicar película nos vidros também evita a entrada de radiação e ajuda a manter a temperatura.

Colocando essas dicas em ação, os clientes não têm mais motivo para reparar no ar-condicionado e podem realizar suas compras tranquilamente em um ambiente confortável.

TUDO EM AR CONDICIONADO



OS MELHORES PREÇOS

Linha Completa de ELETRODOMÉSTICOS



PEÇAS originais e materiais para INSTALAÇÃO



AS MELHORES MARCAS



DISJUNTOR E FIAÇÃO

adequados são fundamentais para a boa instalação do aparelho

A instalação elétrica está ligada diretamente com a durabilidade e desempenho dos condicionadores de ar, sejam eles tipo Split ou Janela. Por isso, na hora de instalar um aparelho, o profissional técnico deve avaliar itens como tensão da rede, voltagem do equipamento e localização das unidades. Algumas questões úteis serão levantadas neste texto a fim de orientar profissionais e usuários. Lembrando que todo o processo de instalação deve ser feito por um profissional habilitado e que a maioria dos aparelhos são 220v, então a rede tem que estar preparada para essa voltagem.

Disjuntor

Todo ar-condicionado deve ser ligado a um disjuntor, pequena caixa com um interruptor que fica próximo do aparelho. Ele serve para proteger os circuitos, isto é, quando a intensidade da corrente elétrica ultrapassa o limite ele desarma automaticamente, preservando o eletrodoméstico de curtos circuitos e aquecimentos. Existem diversos tipos de disjuntores, sendo o termomagnético o mais usado no Brasil em instalações residenciais.

Por puxarem muita energia, cada ar-condicionado deve ser instalado a um disjuntor exclusivo. Esta segmentação de disjuntores por eletrodomésticos e ambientes serve para proteger o circuito elétrico do imóvel.

No entanto, muitos técnicos não cumprem as indicações e acabam fazendo instalações erradas que comprometem o ar-condicionado. Alguns deles colocam dois ou mais aparelhos em um disjuntor só, elevando a amperagem do dispositivo. Ou ainda há quem não use disjuntor na instalação, o que pode comprometer a vida útil do aparelho, pois ele fica sem proteção no circuito.

Amperagem

Outro item que deve ser averiguado são os ampères. Cada disjuntor tem uma amperagem que deve ser definida de acordo com a potência do eletrodoméstico a ser ligado. No caso dos condicionadores de ar, os próprios fabricantes indicam no manual ou na etiqueta da condensadora qual a amperagem necessária de acordo com a capacidade de refrigeração, expressa em BTU.

De acordo com a companhia de eletroeletrônicos Siemens, a amperagem mínima aconselhada para cada potência de ares-condicionados são estas:

7.500 BTU	- 7.5 A
10.000 BTU	- 9.1 A
12.000 BTU	- 10.6 A
15.000 BTU	- 14.6 A
18.000 BTU	- 15.7 A
21.000 BTU	- 20.9 A
24.000 BTU	- 24.8 A
30.000 BTU	- 29.9 A



Disjuntor adequado é fundamental para o bom funcionamento do ar-condicionado.

Atenção

O uso do disjuntor com a amperagem necessária é de extrema importância inclusive para sua segurança. Uma potência que requer 20A, por exemplo, executada em um de 10A, não só interfere na potência, como também pode ser muito perigoso, podendo esquentar muito e causar um incêndio. Portanto, fique atento e respeite a amperagem ideal.

Bitola

Esclarecer a bitola (ou grossura) adequada na fiação também é de grande relevância na instalação e consequente funcionamento do aparelho. Cabos de bitola inferior ao aconselhável poderão ser danificados ao longo do tempo de uso do ar-condicionado, assim como os próprios equipamentos correm o risco de não funcionar corretamente.

A chamada bitola do fio corresponde ao diâmetro do fio elétrico, podendo ser mais fino ou mais grosso dependendo da corrente elétrica que irá conduzir. Portanto, quanto maior for o diâmetro da bitola do fio ou cabo, maior será sua capacidade de passagem de correntes de eletricidade.

Disjuntor X bitola X corrente elétrica

Por causa disso, para saber qual a bitola adequada para a potência do seu ar-condicionado, deve-se considerar o disjuntor do aparelho a ser instalado. Lembre-se que o valor do disjuntor expresso em ampères deve ser sempre compatível com a bitola do fio, sendo que ambos dependem da corrente elétrica que circula na instalação.

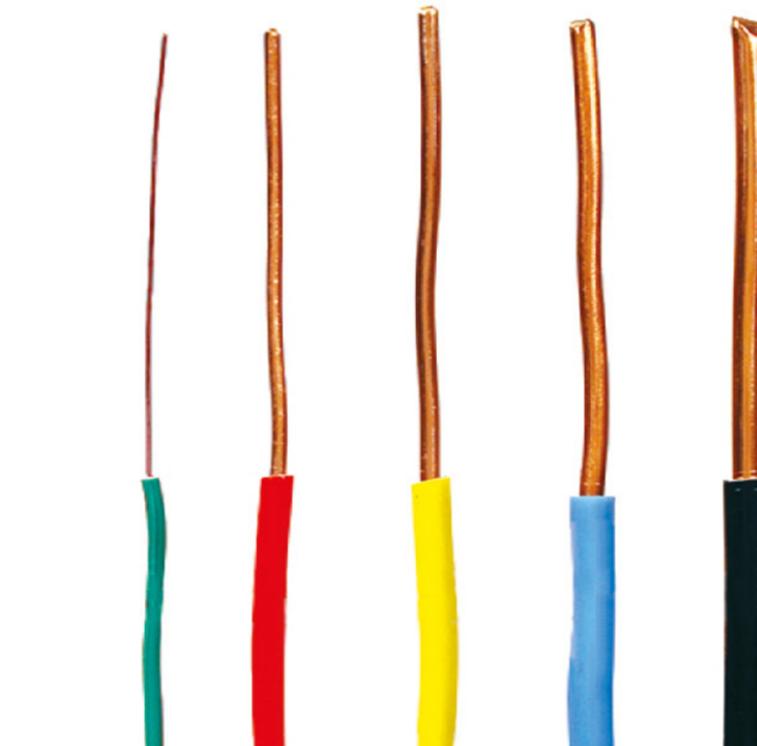
Toda vez que a corrente circula pelo fio condutor, ele se aquece devido ao atrito dos elétrons em seu interior. No entanto, há um limite máximo de aquecimento suportado pelo fio ou cabo, que se ultrapassado faz com que ele comece a se deteriorar. Nessas condições, os materiais isolantes se derretem, podendo provocar choques e causar até mesmo incêndios.

Abaixo segue a relação da bitola dos fios, demonstrada em milímetros quadrados, referentes a necessidade conforme a potência dos aparelhos.

Note que para cada quantidade de BTU a grossura do fio pode mudar:

7.500 BTU	- 2,5 mm ²
10.000 BTU	- 2,5 mm ²
12.000 BTU	- 2,5 mm ²
15.000 BTU	- 2,5 mm ²
18.000 BTU	- 2,5 mm ²
21.000 BTU	- 4,0 mm ²
24.000 BTU	- 4,0 mm ²
30.000 BTU	- 6,0 mm ²

Os cuidados apresentados com relação a instalação elétrica são de extrema importância para o uso do aparelho e sua durabilidade. Não deixe de conferir esses itens antes da instalação para evitar possíveis problemas futuramente.



Cada potência de aparelho requer uma bitola adequada.



Há perigo de curto circuito caso a tensão seja maior que a suportada pelo disjuntor.

Colunista

OTTO REZENDE

Uma retrospectiva sobre minhas contribuições para o portal

Neste período que escrevi sobre o sistema VRF recebi e recebo vários e-mails de agradecimento por compartilhar informações e também recebo diversos tipos de consultas sobre dúvidas de instalações e manutenção dos sistemas VRF dos leitores do site de todos os lugares do Brasil.

Esta experiência está sendo muito gratificante por saber que os tópicos que escrevi têm ajudado os leitores do site a adquirir conhecimento sobre instalações do sistema VRF e mais gratificante ainda é ficar conhecido por milhares de amigos leitores do site.

Neste período, o site me ajudou a divulgar dois produtos que desenvolvi baseado nos anos de trabalhos na área de manutenção e instalações de ar-condicionado que são o Kit Hidráulico e as Eco Cambotas.

O Kit Hidráulico é um produto utilizado no fechamento hidráulico de todos os sistemas de ar condicionado tanto na água de condensação Self Contained, VRF, sistemas de aquecimento para controle de umidade e temperatura e também fechamento hidráulico de Fancoil's e Fancoletes.

Este kit engloba 14 conexões hidráulicas, facilitando e agilizando o fechamento hidráulico dos equipamentos.



Eco Cambotas.



Kit Hidráulico.

“Está sendo gratificante saber que os tópicos que escrevi têm ajudado os leitores do site a adquirir conhecimento.”

As Eco Cambotas são feitas com 80% de borracha reciclada e fabricada em moldes prensadas até 300 Ton com uma temperatura de 400 graus Celsius.

As novas cambotas 1/2" a 6" foram fabricadas para serem montadas por encaixe em perfisados elétricos perfurados e galvanizados, dispensando uso de parafusos, pintura e ferramentas pesadas para fabricação de suportes, o que agiliza a montagem.

Otto Rezende é engenheiro eletricista formado pela Universidade de Taubaté (UNITAU-SP) e trabalha com sistemas de ar condicionado VRF.



Não quebre a cabeça e nem a parede.



Use Caixas de Passagem DALSOCHIO!



Desenvolvidas para acomodar toda a infraestrutura de instalação de ar condicionado tipo Split, as Caixas de Passagens DALSOCHIO aliam praticidade e funcionalidade com alto padrão de acabamento e durabilidade.



(47) 3374-2192 - 3374-2788
climatizacaodalsochio@netuno.com.br
Jaraguá do Sul / Santa Catarina
www.dalsochio.com.br

10 dicas para economizar no CONSUMO DE ENERGIA

Se ligue nestas 10 dicas para diminuir o consumo de energia do seu aparelho. Elas ajudam a aproveitar os benefícios do ar-condicionado sem sustos na hora de pagar a conta:

- 1 - Escolha os modelos que tenham o Selo Procel de Economia de Energia;
- 2 - Dê preferência aos modelos que possuam recursos de programação, como o timer;
- 3 - Instale a unidade externa (condensadora) em local com boa circulação de ar;
- 4 - Evite obstruir as laterais e o fundo do seu aparelho de ar-condicionado Janela. Isto dificulta a troca térmica do gás com o ar, aumentando a pressão interna no sistema e consequentemente reduzindo a eficiência do aparelho;
- 5 - Proteja a parte externa do aparelho da incidência do sol, sem bloquear as grades de ventilação;
- 6 - Evite o frio excessivo regulando o termostato adequadamente. Manter os ambientes numa temperatura entre 22°C e 24°C, que parecem adequadas à maioria das pessoas, também é uma boa dica;
- 7 - Mantenha portas e janelas bem fechadas, para evitar a entrada de ar do ambiente externo;



Métodos simples podem contribuir para economizar energia.

- 8 - Evite o calor do sol no ambiente, fechando cortinas e persianas;
- 9 - Mantenha os filtros limpos. Filtros sujos impedem a circulação livre do ar e forçam o aparelho a trabalhar mais;
- 10 - Habitue-se a desligar o condicionador de ar sempre que você se ausentar do ambiente por tempo prolongado.

Dica extra

Se o objetivo é usar o ar-condicionado por longos períodos, sugerimos os aparelhos que contenham a tecnologia Inverter, pois este sistema oferece maior eficiência, ajustando o trabalho do compressor conforme a necessidade. Fazendo um uso correto do seu

aparelho de ar condicionado, além de você economizar, também estará aumentando a vida útil dele e garantindo conforto e bem-estar para as pessoas que frequentam o local.

No ambiente de trabalho

Lembramos que todas as dicas descritas acima podem ser realizadas no ambiente de trabalho, sempre levando em consideração o conforto térmico coletivo e a aprovação dos colegas. Converse com sua equipe e sugira essas dicas para economia. No entanto, como medida de segurança, é necessário verificar qual é o tipo de equipamento instalado em seu local de trabalho.

a ostentar a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE).

As informações contidas ali são de responsabilidade dos fabricantes e colocadas à disposição dos usuários/consumidores como uma fonte de auxílio na escolha do melhor produto, em termos de consumo elétrico e/ou eficiência energética. Para maiores informações sobre os modelos referidos nas tabelas, sugerimos consultar o site próprio do fabricante.

Selo PROCEL

O selo é uma espécie etiqueta que identifica os aparelhos eletrodomésticos mais econômicos de acordo com a eficiência energética medida pelo CEE – Coeficiente de Eficiência Energética. A classificação é dividida em A, B, C, D e E. Quanto maior o CEE, mais eficiente e econômico será o aparelho. No total, o Selo abrange 31 categorias de produtos.

Pensando na sua economia ao comprar um ar-condicionado, disponibilizamos em nosso blog as tabelas atualizadas de consumo/eficiência energética para download, incluindo diversos modelos (Janela, Hi-Wall, Piso-teto, Cassete e até mesmo modelos fora de linha).

Essas tabelas são elaboradas pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) e apresentam todos os produtos aprovados no Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) e que, portanto, estão autorizados

ENTREVISTA: MILENA LANGE

Especialista em climatização de Data Centers

O Centro de Processamento de Dados ou Data Center é onde se encontram os equipamentos de processamento e armazenamento de informações de médias e grandes empresas. A ligação entre o ar condicionado e as máquinas é indireta, porém, determinante. O CPD é composto por equipamentos que liberam uma enorme quantidade de calor, se não houver um sistema de refrigeração adequado, pode ocorrer superaquecimentos e, consequentemente, falhas na transmissão dos dados.

Conversamos com a especialista no setor, Milena Lange, sobre o papel da climatização em Data Centers. Lange é engenheira química, pós-graduada em gestão de projetos e técnica em mecânica de refrigeração. Ela possui ampla experiência no segmento de refrigeração com foco em Data Center, linhas industriais, supermercados e centros logísticos. Confira como foi esse papo:

Portal WebArCondicionado: Há algo que possa ser melhorado nas técnicas de climatização em Data Centers no Brasil?

Milena Lange: A climatização dos Data Centers ainda pode evoluir bastante a respeito do consumo de energia. Práticas simples e de fácil implementação

podem aumentar significativamente a eficiência energética destes ambientes. Equipamentos com modos de economia de energia e o aumento da temperatura no white space serão vistos com maior frequência nos “Data Center Verdes”.

WebArCondicionado: O que a tecnologia pode acrescentar na climatização de Data Centers?

Milena: A tecnologia interfere na climatização de Data Center desde os componentes empregados na fabricação dos servidores que permitem operar em condições diferenciadas até a utilização de equipamentos de refrigeração que se beneficiam das condições externas para reduzir o consumo de energia na climatização.

“A climatização de Data Centers exige muito conhecimento e responsabilidade”

WebArCondicionado: Há uma consciência entre as empresas de que a climatização é importante e deve haver um bom investimento?

Milena: Em Data Centers que possuem como principal negócio o processamento de dados é muito claro a necessidade de climatizar com precisão. Como a



Milena Lange.

climatização corresponde a um percentual em torno de 40% do consumo de energia do Data Center, muitos gerentes de infraestrutura têm percebido que investir nesta área desde o projeto inicial pode gerar benefícios econômicos significativos durante a operação. Quando o Data Center é apenas um dos ativos da empresa, essa visibilidade é reduzida.

WebArCondicionado: Você observa o mercado de profissionais qualificado o bastante para aplicar a climatização a Data Centers?

Milena: O mercado brasileiro é qualificado, porém, conservador. Sendo assim, dá preferência a tecnologias difundidas e custa a se beneficiar de soluções inovadoras e novas tecnologias. Uma maior interação com mercados mais experientes na área poderia trazer mais confiança na utilização de novas soluções.

WebArCondicionado: O que você diria para um profissional que pretende entrar no ramo de climatização de Data Centers?

Milena: A climatização de Data Centers exige muito conhecimento e responsabilidade. Exige disponibilidade de aplicações, serviços e processos, onde a paralisação ou perda de dados podem gerar transtornos financeiros e sociais. Por outro lado, é um mercado com grandes perspectivas de crescimento e com espaço para aceitação de bons profissionais.



Milena palestrando no 6º Congresso de Data Centers, que ocorreu em São Paulo, em 2014.

Entenda como funciona o DIMENSIONAMENTO TÉRMICO

Quando o assunto é conta de luz, principalmente nos dias de hoje, muitas pessoas se preocupam. O ar-condicionado é um dos aparelhos que mais contribui para esse consumo de energia, mas se for utilizado de forma equivocada, esses valores podem ser ainda mais altos. É aí que surgem as dúvidas em relação à potência do ar-condicionado e ao consumo. Diversos consumidores não buscam essas informações antes de adquirir o produto e acabam errando na escolha.

Dimensionamento correto

O funcionamento adequado de um aparelho de ar condicionado está, entre outros fatores, relacionado ao dimensionamento correto da potência, ou seja, a quantidade de BTU que o ambiente precisa. Porém, algumas pessoas ainda compram um equipamento de menor potência que o indicado pensando que assim estarão economizando dinheiro e energia.

Sim, um aparelho de menor potência consome menos energia do que um de maior potência, mas isso é muito relativo. Vamos explicar: ao analisar os selos de eficiência energética de dois aparelhos de uma determinada marca e com a mesma classificação energética, com as potências de 9000 BTU e 12000 BTU, podemos observar que os dois consomem, 16,9KWh/mês e 22,3KWh/mês, respectivamente. Sendo assim, podemos concluir que o aparelho de 9000 BTU consome menos energia por mês do que o de 12000 BTU.

Porém, esse resultado só é possível se o equipamento operar sob as condições adequadas, aquelas indicadas pelo fabricante e também pelo Inmetro. E para saber o número de BTU que um determinado ambiente necessita, é preciso que um cálculo seja feito. Esse cálculo pode ser feito em calculadoras online ou por um profissional especializado.



Mal dimensionamento acarreta em maior consumo de energia e reduz a vida útil do aparelho.

A importância do pé-direito

É importante lembrar que muitos consumidores fazem esse cálculo sem levar em consideração um item muito importante na distribuição de calor: o pé-direito, que corresponde à distância do pavimento ao teto (altura). Além de outras variáveis, essa medida pode influenciar diretamente na capacidade necessária para um adequado dimensionamento e consequentemente na vida útil dos aparelhos de ar con-

ditionado, sendo importante levar em conta onde o ar-condicionado será instalado.

Como identificar a carga térmica ideal para o seu ambiente

Para facilitar sua escolha em relação ao número de BTU que devem ser utilizados durante o aquecimento/refrigeração, conversamos com o professor Salvador Fraga, que atua como consul-

tor de dimensionamento, projeto e implantação de sistemas de condicionadores de ar na SF Consultoria. Segundo Fraga, “a volumetria do ambiente sempre é levada em consideração no cálculo da carga térmica, tanto que o cálculo disponibilizado pelo site está adequado a construções em alvenaria, sem grandes aberturas, com pé-direito de até 3 metros. Em casos como este, consideramos 600 BTUs (ou até 800 dependendo das características do ambiente) por m², mas lembrando: estes números servem desde que o pé-direito seja de até 3 metros”.

Como calcular?

No entanto, há casos em que o pé-direito ultrapassa os 3 metros padrão, como em locais em que há uma distância mais elevada entre o pavimento e o teto. Nessa hipótese totalmente empírica, se realizarmos um cálculo bastante simples (600/3), entenderemos que a cada metro (m¹) adicionado a altura devemos acrescentar mais 200 BTU/h na multiplicação pela área do ambiente em metros quadrados (m²).

Por exemplo, em uma área de 20 m², com 4 metros de pé-direito, notamos que ele excede em um metro a altura padrão. Então neste caso, deverá ser somado ao resultado adquirido em uma calculadora simples, como a nossa do Portal WebArCondicionado, o resultado de 200 (BTUs) x 20 (m²) = 4.000 BTUs. Acaba sendo uma regra de proporção em cima do cálculo inicial.

Apesar de existirem diferentes fórmulas aplicadas ao dimensionamento térmico, o professor salienta que esse cálculo corresponde apenas a um pressuposto baseado nas considerações iniciais. “Não posso aconselhar o que quer que seja sem que tenhamos o mínimo de comprovação científica”, declara Fraga.

Subdimensionamento

O subdimensionamento significa que a capacidade de refrigeração do ar-condicionado está abaixo da demandada, ou seja, o número de BTU é menor do que o ambiente necessita. Quando isso ocorre, o equipamento irá trabalhar sempre em sua capacidade máxima.

Ao ligar um aparelho subdi-

mensionado, ele irá demorar mais tempo para atingir a temperatura solicitada, independente da função programada. Esse tempo a mais faz com que o compressor opere armado (ligado) também por mais tempo, e quanto mais o compressor trabalha, maior será o consumo de energia.

Superdimensionamento

O superdimensionamento, portanto, significa o contrário. É quando o equipamento escolhido possui uma capacidade maior do que a demandada, ou seja, quando a quantidade de BTU é maior do que o ambiente realmente precisa.

Como explicamos anteriormen-

te, um aparelho de maior potência consome mais energia do que um aparelho de menor potência, quando usados de forma adequada e quando instalados dentro das condições indicadas pelo fabricante e pelo Inmetro. Sendo assim, ao adquirir um ar-condicionado mais potente do que o seu ambiente necessita, você estará desperdiçando o seu dinheiro, desde a compra até o pagamento da conta de luz.

Dica extra

No caso do superdimensionamento, há uma única vantagem: seu ambiente ficará climatizado mais rápido, afinal o aparelho é mais potente. Porém, como foi dito acima, consumirá mais energia.



Altura do pé direito é fundamental para o bom dimensionamento do ambiente.

OS MELHORES LIVROS sobre climatização e refrigeração

O mercado de instalação e manutenção de ar-condicionado não para de crescer. Por esse motivo, a busca por informação e novos conhecimentos é essencial. Como a leitura é uma grande forma de aprendizagem, listamos três importantes obras sobre o assunto:



Ar-Condicionado e Refrigeração

Editora: LTC

Autor: Rex Miller e Mark Miller

A obra explica o funcionamento dos equipamentos e as ferramentas de manutenção. O conteúdo apresenta as ferramentas e instrumentos específicos, o desenvolvimento da refrigeração, tipos de motores, classificação de fluidos refrigerantes, entre outros elementos, além da resolução de problemas típicos, questões de manutenção e segurança e outros aspectos práticos de instalação e controle dos equipamentos.

Refrigeração Comercial Para Técnicos em Ar-Condicionado

Editora: Cengage Learning

Autor: Dick Wirz

Este livro trata dos sistemas de arrefecimento para o estudo de equipamentos de refrigeração de médias e baixas temperaturas, tais como câmaras frigoríficas (walk-ins), geladeiras comerciais, frigoríficos e máquinas de gelo. E fala também sobre refrigeração industrial de alimentos, com dicas práticas que podem ser utilizadas durante a instalação e a manutenção de equipamentos comerciais.



Introdução à Tecnologia da Climatização e da Refrigeração

Editora: Artliber

Autor: Josué Graciliano da Silva

Esta obra apresenta os fundamentos dos sistemas de refrigeração e de climatização, como funcionam os ciclos de refrigeração, quais os principais sistemas da atualidade, como avaliar a eficiência energética, os componentes dos equipamentos, como estimar a carga térmica de um ambiente, como dimensionar uma rede de dutos, como reduzir ruídos em sistemas de ar condicionado.



Você pode encontrar a lista completa, contendo 22 sugestões de leitura sobre o setor de ar-condicionado e climatização em: www.webarcondicionado.com.br/material-exclusivo

FÓRUM DO AR-CONDICIONADO: para consumidores e profissionais

Sabe quando surge aquela dúvida sobre ar-condicionado ou climatização? No site do WebArCondicionado, uma das ferramentas mais utilizadas pelos usuários é o Fórum, local de tirar suas dúvidas e conversar com consumidores e profissionais técnicos do setor. São mais de 8.000 membros, trocando experiências sobre questões relacionadas aos aparelhos de ar condicionado e climatização em geral, divididos em mais de 5 mil tópicos.

O Fórum do Ar Condicionado é um produto do portal WebArCondicionado e o uso é gratuito. Faça sua pergunta e interaja com profissionais e consumidores.

O espaço conta com diversas categorias que podem ajudar a solucionar dúvidas frequentes e específicas, como:

- Problemas com o ar-condicionado;
- Dúvidas de instalação;
- Informações e opiniões sobre marcas e modelos;
- Dicas de profissionais;
- Controle remoto;
- Códigos de erros;
- Manuais de produtos.

Esses são apenas alguns exemplos, já que novas questões são abordadas diariamente no Fórum de acordo com as postagens dos usuários.

Como fazer o cadastro:

Confira o passo a passo para começar a utilizar o Fórum de forma gratuita.

Passo 1 – Acesse: www.webarcondicionado.com.br/forum

Passo 2 – Você será direcionado à página de tópicos de assuntos.

Passo 3 – Clique no botão “Registro”, localizado no canto superior direito.

Passo 4 – Preencha os dados solicitados, não esquecendo de assinalar o botão das regras no qual você concorda com as leis impostas no Fórum.

Passo 5 – Para finalizar, clique em “Completar registro”.

Para certificar-se que correu tudo bem, você receberá um e-mail de confirmação.

RESPOSTAS EM APENAS 1 MINUTO

QUANTO VOU GASTAR DE ENERGIA COM MEU APARELHO?

Essa resposta pode parecer difícil, mas nós responderemos claramente quanto vai aumentar a sua conta de luz com a utilização do aparelho.

WWW.WEBARCONDICIONADO.COM.BR/COMO-CALCULAR-O-CONSUMO-DO-AR-CONDICIONADO

QUANTOS BTU (POTÊNCIA) PRECISO PARA MEU AMBIENTE?

Com o Cálculo de BTU você vai saber a potência indicada para acertar na compra do seu ar-condicionado. Experimente:

WWW.WEBARCONDICIONADO.COM.BR/CALCULO-DE-BTU

Esse é um serviço exclusivo do Portal WebArCondicionado, disponível gratuitamente para auxiliar na compra do seu ar-condicionado.

WEB ARCONDICIONADO
O MAIOR PORTAL DE CLIMATIZAÇÃO DO BRASIL

Colunista

SALVADOR FRAGA

A climatização do ambiente como fator de incremento da produtividade e lucratividade da empresa

O que difere despesa de investimento é que enquanto àquela é consequência natural do estabelecimento de uma mínima estrutura para a produtividade, esse se destina a ampliação da capacidade produtiva.

A taxa de abastecimento de água para uma indústria de telefones celulares é uma despesa, enquanto a aquisição de uma esteira com maior capacidade de transporte de equipamentos na linha de montagem é um investimento.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, toda a vez que tivermos a produção do resultado de uma empresa dependente do trabalho coletivo de pessoas, empresas de call center, empresas de cobrança, sala com vários corretores de imóveis e etc, teremos a climatização térmica do ambiente de trabalho como investimento, uma vez que estaremos combatendo o estresse térmico.

Considerados os fatos de que cada pessoa produz pelo metabolismo em média 400 BTU/h de calor; Considerado que o homem pertence ao grupo dos animais homeotérmicos e que por isso tem a necessidade de manutenção de seu corpo com uma temperatura interna próxima aos 37° C, com limites de variação bastante estreitos, oscilando entre 36,1 C e 37,2 ° C; Considerando que apesar de ocorrer de forma natural, a termo regulação



Ambientes de trabalhos climatizados adequadamente resultam em maior produtividade e lucratividade.

“Toda a vez que tivermos a produção do resultado de uma empresa dependente do trabalho coletivo [...] teremos a climatização térmica do ambiente de trabalho como investimento.”

humana, que é o controle de perdas de calor pelo organismo, representa um esforço extra, contribuindo para a queda de sua potencialidade de trabalho, afirmamos que a aquisição

de um sistema de climatização térmica para o ambiente de trabalho é um investimento.

Posto isso, serve este artigo como um contundente argumento para a comercialização de condicionadores de ar, devendo ser observado sempre às normativas da ANVISA, com orientações técnicas sobre as taxas de umidade relativa e qualidade do ar interior de ambientes com concentração de pessoas.



Salvador Fraga é Gestor na empresa META CORRETORA DE SEGUROS, uma empresa do GRUPO META COMPANY, além de especialista em conforto térmico de ambientes. Também ministra cursos na AGAS nos módulos de gestão estratégica administrativa e comercial. Contato: salvadorfraga@hotmail.com

A SUA EMPRESA JÁ VENDE PELA INTERNET?

f1soluções
INTELIGÊNCIA EM COMÉRCIO ELETRÔNICO



Vendas pela internet cresceram **24%** no último ano.*

A MELHOR PLATAFORMA PARA A SUA LOJA VIRTUAL



mais de
10
anos atuando
no mercado



mais de
600
lojas virtuais



mais de
120
mil pedidos
mensais



lojas que
faturam mais de
50
milhões mensais

*Relatório WebShoppers

RS : (51) 3588.9968 SP: (11) 4063.3077 RJ: (21) 4063.3077
www.f1solucoes.com.br | contato@f1solucoes.com.br

f1soluções
INTELIGÊNCIA EM COMÉRCIO ELETRÔNICO

WEBARCONDICIONADO APOSTA NA DISTRIBUIÇÃO **GRÁTIS** DE **LIVROS DIGITAIS** PARA AUXILIAR O SETOR



CONFIRA ALGUNS ITENS DOS LIVROS DIGITAIS

Nossa meta é produzir material exclusivo para **auxiliar** tanto os **consumidores** quanto os **profissionais**, trazendo **notícias** e **conteúdos relevantes** que promovam o setor e sejam um canal de informação para os usuários.

- 1.** Seu aparelho pode ser instalado por qualquer técnico, autorizado da marca ou não, mas saiba que existem algumas implicações se a instalação for feita por um autônomo.
- 2.** Para garantir o bom funcionamento do seu Split, as duas unidades devem ser instaladas em locais adequados.
- 3.** O vácuo deve ser feito nos aparelhos Split, pois elimina todo tipo de sujeira acumulada na tubulação e impede a entrada de substâncias.
- 4.** A instalação em edifícios depende das leis vigentes no condomínio, podendo ser permitida livremente ou apenas com a autorização dos demais condôminos.
- 5.** A distância ideal entre a evaporadora e a condensadora varia de acordo com modelo e fabricante. Normalmente essa informação vem no manual.
- 6.** Antes da instalação o técnico precisa avaliar itens como a tensão da rede, voltagem do aparelho e a localização das duas (ou mais) unidades.

Leias estas dicas completas e muitas outras em nossa área de materiais **exclusivos** e **gratuitos**.

BAIXE AGORA GRATUITAMENTE

www.webarcondicionado.com.br/material-exclusivo

Utilize o QR Code ao lado para acessar diretamente





ESTAMOS PRONTOS PARA 2016

GRANDES MARCAS JÁ ESTÃO AQUI:



NOSSOS PRODUTOS

WebPrice
A melhor ferramenta de inteligência de mercado
www.webprice.com.br

WEB ARCONDICIONADO
O maior portal de climatização do Brasil
www.webarcondicionado.com.br

MacGfertas
Encontre as melhores ofertas da internet
www.webprice.com.br

A cada ano a empresa **crece física e tecnologicamente**, reafirmando o **compromisso** em entregar as **melhores soluções**, para a **evolução das relações entre consumidores varejistas e fabricantes.**

Acesse:
WWW.WEBGLOBAL.COM.BR

Contato:
São Paulo: (11) 3253-1455 | Porto Alegre: (51) 3276-6484



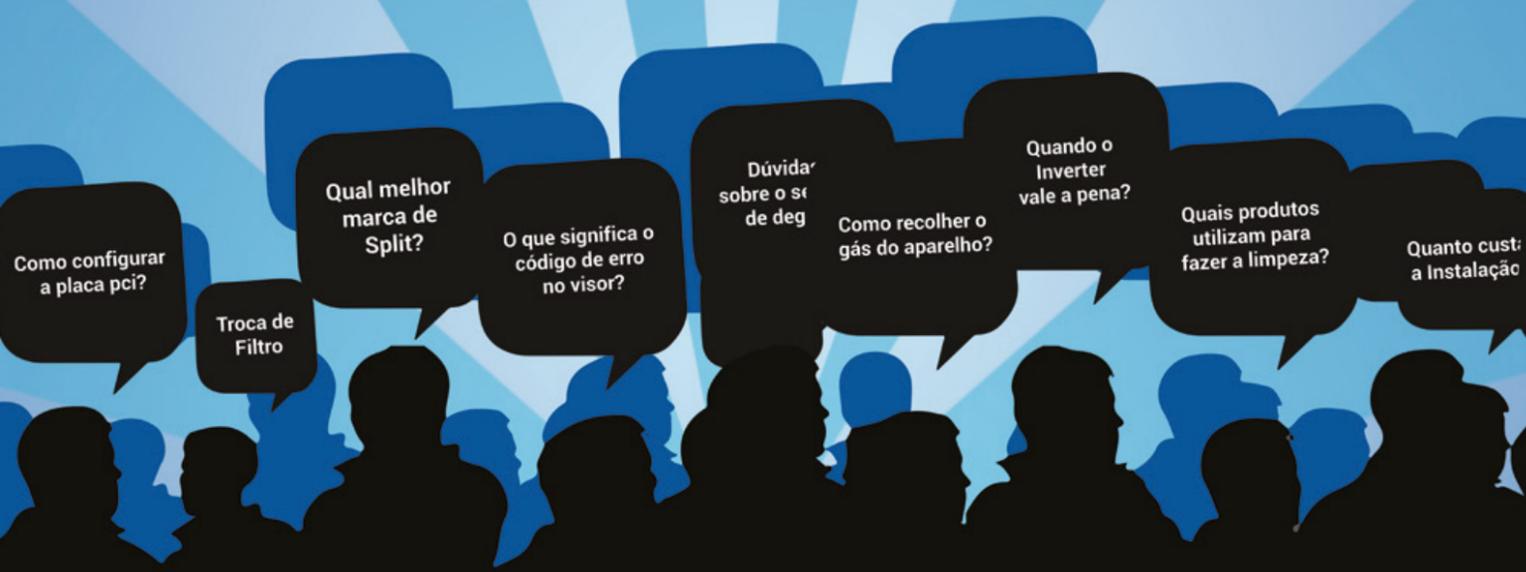
DÚVIDAS SOBRE AR-CONDICIONADO E CLIMATIZAÇÃO?

No fórum do ar-condicionado mais de 8.000 membros estão conversando e trocando experiências sobre assuntos relacionados ao ar-condicionado e climatização.

FAÇA SUA PERGUNTA E SURPREENDA-SE COM AS RESPOSTAS DOS PROFISSIONAIS E CONSUMIDORES:

FÓRUM DO AR CONDICIONADO

WWW.WEBARCONDICIONADO.COM.BR/FORUM



O fórum do ar condicionado é um produto do Portal WebArCondicionado. A utilização é gratuita.

WEB ARCONDICIONADO
O MAIOR PORTAL DE CLIMATIZAÇÃO DO BRASIL

O ÚNICO SUPORTE SEM SOLDA COM CHAPA DE 2mm



LANÇAMENTO

- Pintura 100% epóxi
- Adaptável a paredes irregulares
- Resistente às adversidades do tempo
- Alta durabilidade
- 5 anos de garantia*



SUPORTE SPLIT com reforço
REF: 600mm
REF: 850mm

Fabricamos todos os modelos em **AÇO INOX 304**

SEJA NOSSO REPRESENTANTE

(51) 3025.1429

Tv. Venezuela, 210 - Navegantes/Porto Alegre-RS



Visite nosso STAND C 56

*Veja as especificações da garantia no site.

www.continentalsuportes.com.br

AR-CONDICIONADO AUTOMOTIVO

de fábrica é tendência no Brasil

A grande maioria dos automóveis fabricados no Brasil já sai da fábrica com ar-condicionado incluso e a tendência é que, em um futuro próximo, não sejam mais fabricados carros sem o item.

Para quem já tem um carro sem ar-condicionado, será que vale a pena investir em uma instalação posterior? E na hora de repassar o veículo, o que o ar-condicionado pode influenciar? Nós explicamos!

Ar-condicionado valoriza o carro usado na hora da venda

A compra de um carro 0 km é um dos principais sonhos de consumo do brasileiro, mas antes de investir em um carro novo, é sempre bom levar em conta, entre outros fatores, o nível de

dificuldade de uma posterior venda do mesmo.

Vender um carro usado pelo valor da tabela Fipe (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) ou acima da média é uma grande conquista. E alguns acessórios e itens opcionais colaboram para que essa conquista seja alcançada, pois na hora da venda, os automóveis completos são mais fáceis de repassar.

De acordo com a Consultora de Negócios da Sinoscar (concessionária Chevrolet GM), Sonia Costa, o ar-condicionado está entre os itens que mais valorizam o usado. "Se eu tenho dois carros idênticos na loja, um com ar e o outro sem, a diferença de preço é de 4 a 5 mil reais. E quando o cliente faz financiamento, a diferença entre as parcelas de carros com ou sem ar-condicionado acaba ficando muito pequena" explica ela.

Com o calor que tem feito nos últimos anos e o trânsito cada vez mais lento nas grandes cidades, quem tem carro sem ar-condicionado sabe a falta que faz. Ele deixou de ser um item de luxo, e se tornou essencial para o bem-estar do motorista e dos passageiros.

Para Sonia, o item vai além do

conforto. "Mesmo o cliente que compra um carro seminovo prioriza o ar-condicionado, que deixou de ser apenas um item de conforto. Hoje, ele pode ser encarado até mesmo com um meio que dá maior segurança ao usuário, já que não será preciso andar com os vidros abertos, diminuindo assim riscos de assalto", diz a consultora.

Se eu comprar um carro sem o item de fábrica, é possível fazer a instalação posteriormente?

A maioria das pessoas que adquire um automóvel sem ar-condicionado já se perguntou se é possível ou se vale a pena instalar o equipamento. A resposta é sim, é possível, mas se vale mesmo a pena vai depender de alguns fatores importantes.

Não existem grandes problemas técnicos em fazer a instalação depois, mas a perda da originalidade e a diminuição da potência do veículo são desvantagens inevitáveis, segundo o técnico mecânico, Eduardo Azevedo. "É possível fazer um bom trabalho, porém, o carro perde um pouco da potência e fica mais pesado. Isso é um problema, pois não tem como fazer diferente, apenas salientamos antes para o cliente", explica Azevedo.

A diferença no preço é irrelevante, o custo médio do ar-condicionado instalado varia de R\$2.800 (oficinas especializadas) a R\$3.900 (concessionárias). Já o item de fábrica pode até custar o mesmo valor, vai depender da negociação com o vendedor.

Mesmo assim, o mercado paralelo, que oferece instalação de ar-condicionado com preços mais acessíveis, vem crescendo no Brasil.

O que consome mais combustível: JANELAS ABERTAS OU AR LIGADO?

Conforme o aquecimento global e o preço do combustível aumentam, surge a dúvida, qual das duas opções consome mais combustível: andar com as janelas abertas ou com o ar-condicionado ligado? Para responder isso devemos levar em conta dois fatores:

O **primeiro** refere-se ao compressor de ar, de como ele funciona, e também à quantidade de combustível extra que precisamos para mantê-lo funcionando.

O **segundo** corresponde à resistência do ar relativa ao veículo, considerando que nos automóveis mais modernos a aerodinâmica possui resistência mínima.

A explicação é bem simples

Quando as janelas do veículo estão abertas, o ar entra, provocando uma resistência que não existiria se os vidros estivessem fechados, agindo assim como um paraquedas. Isso acaba ocasionando a redução de velocidade do automóvel. Pois desse modo, é preciso que o motor trabalhe mais para conseguir manter o ritmo.

Conforme uma pesquisa realizada pela SAE (Society of Automotive Engineers) – correspondente à Sociedade de Engenharia Automotiva nos Estados Unidos – manter os vidros levantados e o ar-condicionado ligado é o modo mais eficiente para economizar combustível. No entanto, nem sempre essa é a alternativa mais indicada.

O estudo foi executado no túnel de vento da General Motors (GM) através do deslocamento de ar frontal e lateral, utilizado para simular o vento cruzado. No teste foram usados um carro SUV equipado com um V8 de 8.1 litros e um sedã, também com um V8, mas de 4.6 litros. Como resultado, os dois veículos mostraram que a condução com as janelas abertas causa efeito negativo no



Janelas abertas na autoestrada não é a melhor ideia para quem deseja economizar combustível.

consumo do combustível, considerando que o sedã foi 20% menos econômico e o SUV registrou 8% a menos de economia. Sendo assim, o estudo concluiu que quanto mais aerodinâmico for o modelo, maior será o efeito da resistência do ar com as janelas abertas.

Como obtenho maior economia de combustível?

É aconselhável que quando o automóvel estiver em baixa velocidade, o ar-condicionado seja desligado e os vidros abaixados. Considerando que quando o carro anda devagar a resistência do ar tem menor influência, essa se torna a maneira mais eficiente.

À medida que a velocidade aumenta, a oposição do vento também é elevada. No entanto, alguns especialistas recomendam 64 km/h como base, pois a essa velocidade o motor produz menos energia, precisando assim trabalhar muito mais para regular outros

acessórios como o compressor de ar.

Sendo assim, não há uma regra geral para definir quando ligar o ar-condicionado ou abaixar os vidros, mas recomendamos que, se for viajar a velocidades maiores e percursos mais extensos, é melhor usar o ar-condicionado. Caso contrário, abaixe os vidros.

Consumo x higienização

O ar-condicionado, quando ativado, gasta em média 10% mais combustível. Em alguns casos este percentual pode atingir até 20%, quando utilizado na potência máxima, dentro da cidade e nos dias de calor extremo, por exemplo.

Limpar os filtros e higienizar a serpentina também é obrigatório em sistemas automotivos. A cada seis meses faça esse procedimento em empresas especializadas. Isto previne doenças, remove o mau cheiro do ar, aumenta a potência de resfriamento/aquecimento e, por consequência, gasta menos combustível.



É possível instalar um ar-condicionado automotivo em veículo que não possui e o item valoriza o veículo.

Colunista

LEONARDO COZAC

A qualidade do ar nas salas de aula está sendo negligenciada?



A Qualidade do Ar Interno (QAI) em edifícios comerciais tem recebido a atenção da imprensa ultimamente, principalmente após a morte do ex-ministro das comunicações Sérgio Motta e a consequente publicação da Portaria 3.523 pelo Ministério da Saúde em 28 de agosto de 1998.

Diversas legislações e normas técnicas foram publicadas no Brasil desde então, bem como inspeções e fiscalização por agentes sanitários, trabalhistas e de conselhos de órgãos de classe em sistemas de ar condicionado.

Porém, pode-se argumentar que são as escolas, juntamente com os ambientes hospitalares, que têm as maiores implicações quando se trata da diferença entre bom e mau desempenho de QAI. Os alunos gastam cerca de 4 a 5 horas diárias, cinco dias por semana, 40 semanas por ano, durante aproximadamente 13 anos em salas de aula. As características desses espaços são muito importantes para o desenvolvimento dos alunos.

A Resolução 09 de 16 de janeiro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomenda o máximo de 1000 partes por milhão (ppm) de CO2 para ambientes internos. A ventilação inadequada faz com que CO2 e contaminantes do ar interior se acumulem em espaços ocupados. Em um grande número de escolas, os níveis de dióxido de carbono passam de 3.000 ppm.

A realidade mostra cada vez mais salas de aula com mais alunos e com menos espaço e janelas reduzidas, causam esse ambiente saturado.

Uma consequência adicional da ventilação inadequada é o acúmulo de outros contaminantes do ar interior, como os compostos orgânicos voláteis - COVs, incluindo o formaldeído.

Os COVs podem ser encontrados em diversos produtos de constru-

ção e manutenção utilizados nas salas de aula, incluindo tapetes, vinil, tintas, selantes, plásticos, produtos de madeira, móveis, eletrônicos, agentes de limpeza e tantos outros.

Outro grande problema é a capacidade do ar interior de espalhar infecções virais e bacterianas, sendo a proliferação de mofo um fator de contribuição especial.

Há uma crescente incidência de condições de saúde crônicas, como asma, viroses, alergias e outras sensibi-

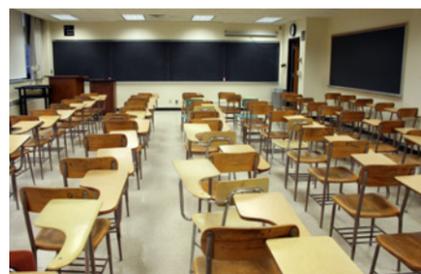
“Um programa de qualidade do ar em escolas deve estar na agenda de desenvolvimento do país.”

lidades. A asma é a principal causa de faltas nas escolas entre as crianças dos Estados Unidos.

Recentemente, a prefeitura da cidade de Santos/ SP, licitou a compra de 3.000 aparelhos de ar condicionado do tipo Split para escolas do município. Apesar de ser uma ação com objetivo de trazer conforto aos alunos e professores, é uma catástrofe em relação a qualidade do ar interna.

Para ser utilizado em ambientes não residenciais, deve ser feito adaptações como sistema de filtragem eficiente e renovação de ar que permitam ao ambiente não ter um ar saturado.

Leonardo Cozac é Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, especialista certificado em Qualidade do Ar Interno. Diretor da Conforlab - www.conforlba.com.br - @leonardo_cozac



Qualidade do ar nas salas de aula requer atenção.

O aparelho Split convencional não possui filtragem adequada e nem renovação de ar. Infelizmente em nosso país esse tipo de equipamento vem sendo utilizado em aplicações não residências em larga escala e representa mais de 90% das vendas de aparelho de ar condicionado no Brasil.

Isso resulta em diversos ambientes com instalações irregulares, fora das normas técnicas e legislações brasileiras.

Um estudo da Universidade Técnica da Dinamarca mostra ganhos de performance dos alunos em 14,5% em ambientes com uma boa qualidade do ar. Isso representa que um aluno é capaz de aprender em 6 anos o que ele aprenderia em 7. Nem precisa ser bom em matemática para enxergar o ganho financeiro para um país com investimentos nesse assunto.

Um programa de Qualidade do ar em escolas deve estar na agenda de desenvolvimento do país, principalmente quando o governo deseja ser uma PÁTRIA EDUCADORA.



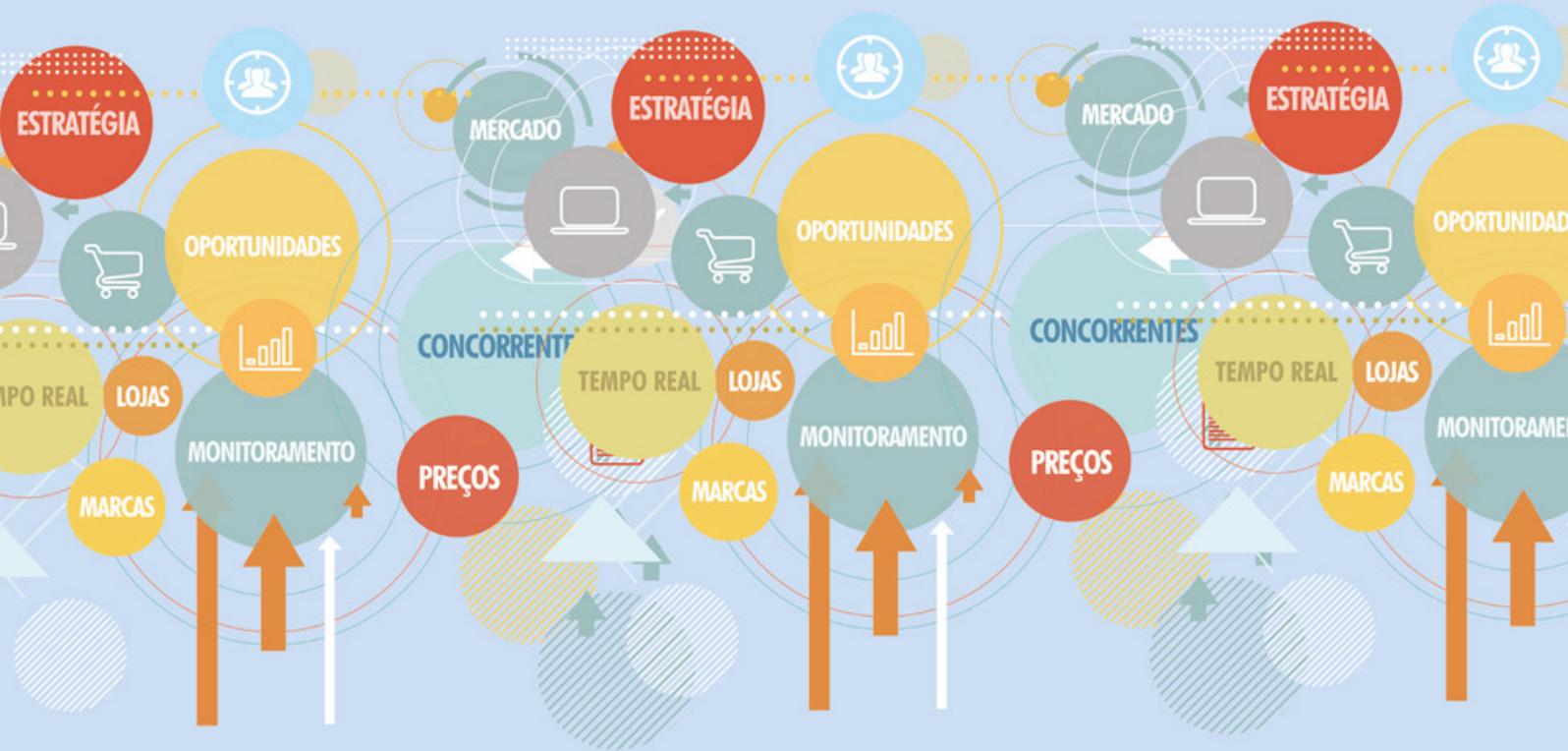
FALE COM A GENTE E DESCUBRA COMO USAR A INTERNET PARA VENDER MAIS!

(51) 3516-8137
WWW.MATEADA.COM

AGENCIAMATEADA MATEADA AGENCIAMATEADA MATEADA +AGENCIAMATEADA

WebPrice

Price Intelligence



AUMENTE SUAS VENDAS
ATRAVÉS DO CONHECIMENTO

MELHORE SUAS MARGENS
DE RENTABILIDADE

ALGUNS DE NOSSOS CLIENTES DE CLIMATIZAÇÃO



LG



BOSCH

WebContinental



FRIOPEÇAS
AR CONDICIONADO



ELGIN



FRIGELAR
junto a você

LIGUE JÁ:

SÃO PAULO: (11) 3253-1455

PORTO ALEGRE: (51) 3276-6484

WWW.WEBPRICE.COM.BR

CONTATO@WEBGLOBAL.COM.BR