

## **CELINA ROCHA FRANCO**

---

**De:** presidencia@abrava.com.br  
**Enviado em:** quarta-feira, 28 de abril de 2021 22:49  
**Para:** DPCON - Divisão de Planejamento de Compra Nacional  
**Cc:** qualindoor ABRAVA; secretaria@abrava.com.br; basile@abrava.com.br  
**Assunto:** Ofício ao FNDE QAI - Esclarecimentos Técnicos às Escolas  
**Anexos:** Ofício ao FNDE QAI -Esclarecimentos Técnicos às Escolas.pdf

**Sinalizador de acompanhamento:**

Acompanhar

**Status do sinalizador:**

Concluída

Prezados Senhores,

A ABRAVA - Associação Brasileira de Refrigeração, Ar-Condicionado, Ventilação e Aquecimento, entidade Nacional que representa as Empresas e os Profissionais do Setor, vem mui respeitosamente se

posicionar sobre ventilação adequada em ambientes internos nas escolas, com os devidos esclarecimentos técnicos.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais.

Cordialmente,

**Arnaldo Basile**

Presidente da ABRAVA

Associação Brasileira de Refrigeração,

Ar-Condicionado, Ventilação e Aquecimento

São Paulo, 27 de abril de 2021.

**AO  
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO A EDUCAÇÃO - FNDE  
BRASILIA - DF**

Prezados Senhores,

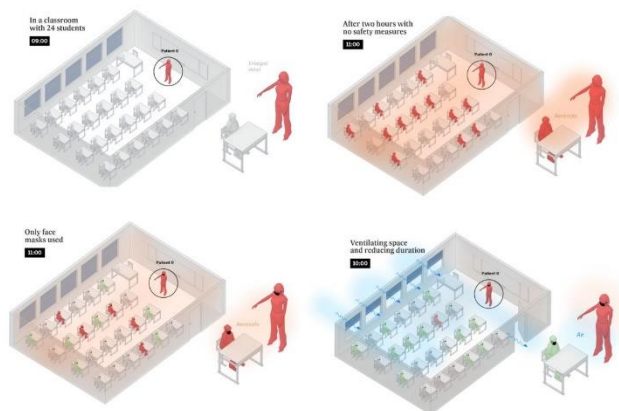
Representantes da ABRAVA, Associação Brasileira de Refrigeração, Ar-Condicionado, Ventilação e Aquecimento, participaram recentemente de audiência pública referente à aquisição de VENTILADORES ESCOLARES.

Na oportunidade, foi manifestada considerações sobre o uso desse modelo de ventiladores, objeto da discussão da audiência.

Entendemos que o objetivo do setor público é adquirir esses equipamentos para melhorar o conforto térmico dos estudantes e professores em salas de aula, bem como ventilar os ambientes para melhorar o ar do local.



Esclarecemos que os ventiladores apresentados na citada audiência, como exemplificado na imagem acima, têm a função principal de movimentar o ar dentro dos ambientes. Instalados na parede dentro de uma sala de aula, sua função será apenas recircular o ar dentro do ambiente, sem que haja renovação do ar. Isso irá aumentar o risco de segurança das pessoas pois eventuais contaminantes no ar (vírus, bactérias, partículas) irão ser compartilhados entre todos os presentes.



Fonte: [https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-10-26/uma-sala-de-estar-um-bar-e-uma-sala-de-aula-  
assim-o-coronavirus-e-transmitido-pelo-ar.html](https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-10-26/uma-sala-de-estar-um-bar-e-uma-sala-de-aula-assim-o-coronavirus-e-transmitido-pelo-ar.html)

Para melhorar a ventilação interna dos ambientes, é necessária trazer o ar de fora para dentro das salas de aula. Pode ser feito com ventilação natural ou ventilação mecânica.

Abrir portas e janelas ajudam na ventilação natural. Para a utilização dos ventiladores, similares ao modelo apresentado na audiência pública, tendo como objetivo trazer o ar de fora para dentro, deve-se dotar as salas de aula conforme ilustração abaixo:

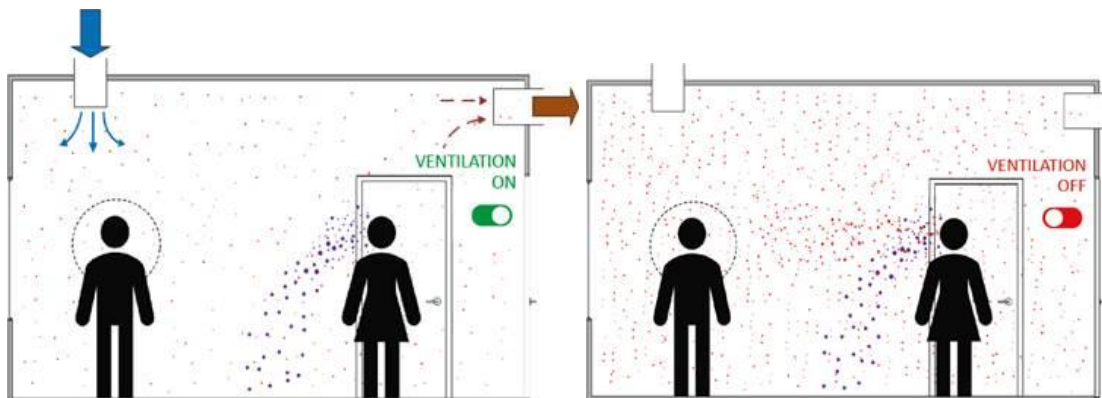


Fonte: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/schools-childcare/ventilation.html>

Porém, nem todas as escolas do País foram construídas com arquitetura que privilegia a ventilação natural, por exemplo, com portas e janelas em faces opostas ou com dimensões adequadas para uma ventilação eficaz.

Cabe considerar também que a ventilação natural depende ainda do clima (ventos), o que deixa os ocupantes sujeitos a temperaturas externas (frio ou calor), bem como ruídos e poluição do ar atmosférico.

Por essa razão, a condição ideal para garantia de uma qualidade do ar aceitável dentro das salas de aula é obtida, muitas vezes, com um sistema de ventilação mecânica. Essa é uma maneira mais eficiente para realizar a ventilação adequada, retirando eventuais patógenos do ar de maneira rápida, reduzindo o risco a saúde dos ocupantes.



Fonte: <https://www.rehva.eu/rehva-journal/chapter/ventilation-rate-and-room-size-effects-on-infection-risk-of-covid-19>

Adicionalmente, trazemos texto publicado pela Comissão *The Lancet Covid-19 Commission*: “Os formuladores de políticas, funcionários da saúde pública, educadores e pais devem trabalhar juntos usando recursos limitados para reabrir escolas com segurança e mantê-las abertas - não apenas durante esta pandemia, mas também no caso de futuros surtos de doenças.

À medida que o alívio da pandemia do governo se torna disponível para as escolas, há uma oportunidade sem precedentes de lidar com uma negligência de décadas em relação à infraestrutura do prédio escolar, mas também um risco significativo de esbanjamento de fundos em tecnologias inadequadas, não comprovadas e / ou ineficazes. Investimentos robustos e inteligentes em edifícios escolares saudáveis são ferramentas essenciais e econômicas para reabrir escolas com segurança, além de fornecer muitos benefícios substanciais, muito além da mitigação de infecções.

O custo das adaptações de ventilação e purificação do ar pode variar dependendo da região, das condições do edifício existente e do tamanho da escola, mas geralmente, melhorar o fornecimento de ar externo limpo e melhorar a eficiência da purificação do ar são menos dispendiosos do que outros esforços, especialmente quando se considera o retorno adicional sobre o investimento associado aos benefícios de longo prazo do aumento da ventilação e da melhoria da qualidade do ar nas escolas.”

Fonte: THE LANCET COVID-19 COMMISSION - TASK FORCE ON SAFE WORK, SAFE SCHOOL, AND SAFE TRAVEL  
Designing infectious disease resilience into school buildings through improvements to ventilation and air cleaning - APRIL 2021

## **CONCLUSÃO:**

Com as informações apresentadas, nosso interesse é demonstrar a essa Instituição que a ventilação adequada em ambientes internos, incluindo salas de aula, requer projetos e especificações de acordo com as características da arquitetura de cada local, seguindo as determinações normativas técnicas.

Consideramos que, ter uma solução única como os ventiladores apresentados na audiência pública, não é o ideal para todas as salas de aula do País.

Nossa sugestão é pela elaboração de um guia de orientação com conceitos básicos para ajudar os gestores das escolas quando forem investir em sistemas de ventilação e renovação do ar adequados.

A ABRAVA se coloca à disposição e oferece a V.Sas a execução desse trabalho, incluindo-a com uma das ações para discussão e aprovação do Comitê Gestor do PNQAI – Plano Nacional de Qualidade do Ar Interno.

Assim, agradecemos conhecer as considerações dessa Instituição, a partir da qual, serão adotadas ações por nossa entidade.

Atenciosamente,

Arnaldo Basile  
Presidente Executivo da ABRAVA

## CELINA ROCHA FRANCO

---

**De:** Licitação Ventisol <licitacao@ventisol.com.br>  
**Enviado em:** quarta-feira, 28 de abril de 2021 13:49  
**Para:** DPCON - Divisão de Planejamento de Compra Nacional  
**Cc:** Carlos - Ventisol Nordeste; engenharia x  
**Assunto:** Contribuições > Audiência Pública 03/2021 > Ventilador Escolar  
**Anexos:** Contribuições\_Audiência Pública 03-2021\_Ventiladores Escolares.pdf

**Sinalizador de acompanhamento:**

Acompanhar

**Status do sinalizador:**

Concluída

Prezados, boa tarde!

Seguem, no arquivo anexo, as contribuições que entendemos necessárias para a melhoria da qualidade e segurança do Ventilador Escolar, sem comprometer, contudo, a isonomia do processo.

Reiteramos nossos agradecimentos em poder contribuir para a melhoria do processo, e nos colocamos à disposição para aprofundar a discussão acerca de qualquer assunto formalizado no documento anexo.

À disposição.

Atenciosamente,

--



Júlio César G. Martins

Representante

+55 11 2338-9299 / 11 5521-1841

licitacao@ventisol.com.br

## **CONTRIBUIÇÕES – AUDIÊNCIA PÚBLICA Nº 03/2021**

Ao **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE**

**Ref.:** Audiência Pública nº 03/2021 – Ventiladores Escolares

**A/C:** dpcon@fnde.gov.br

A empresa Ventisol Nordeste Indústria e Comércio de Ventiladores Ltda, com sede na Rodovia Luiz Gonzaga, km 42, Distrito Industrial, Vitória de Santo Antão/PE, CEP: 55613-010, inscrita no CNPJ sob nº 08.934.225/0001-27, por seu representante, Sr. Júlio César Garcia Martins, vem, respeitosamente, contribuir sobre os pontos de melhoria abordados na audiência pública nº 03/2021, realizada no dia 22/04/2021.

Primeiramente, parabenizamos a equipe do FNDE pela busca constante na melhoria dos processos e da qualidade dos produtos licitados por esta autarquia, pois hoje, sem dúvida, o FNDE é uma referência em Compras Nacionais.

Para a Ventisol é motivo de orgulho fazer parte deste processo, não só do ponto de vista mercadológico, mas também por poder contribuir para a melhoria da qualidade na educação do País, promovendo, por meio dos nossos ventiladores, um ambiente mais agradável dentro das salas de aulas.

Assim como o FNDE, a Ventisol tem buscado melhoria continua na qualidade dos seus produtos, pois já são mais de 160.000 (cento e sessenta mil) ventiladores escolares entregues diretamente pela Ventisol, sendo que só no último processo (Ata de Registro de Preço nº 05/2019) foram mais de 110.000 (cento e dez mil) entregues.

Toda essa experiência que viemos adquirindo nos últimos processos, nos deixa mais capacitados para contribuir junto ao FNDE na melhoria das especificações técnicas dos ventiladores escolares.

Salientamos que o nosso objetivo é contribuir de forma a respeitar o princípio da isonomia, impessoalidade e economicidade, com as seguintes contribuições:

**Presilhas metálicas:** seria um retrocesso do ponto de vista de produção exigir presilhas metálicas, além de não garantir uma melhora efetiva na fixação das grades e da segurança. Além do aumento no custo de produção, pois requer ferramental novo para sua fabricação e uso exclusivo, porcas para fixação do parafuso, etc, as presilhas metálicas são mais sensíveis à corrosão e podem até enferrujar com atrito a grade por conta da vibração do equipamento. Outro problema é que por ser metálica, pode oferecer risco de lesões

As presilhas usadas hoje por todos os fabricantes são feitas em plástico, são seguras, confiáveis e atendem as normas de segurança. Para atendermos o FNDE substituímos as mesmas, por presilhas que só podem ser removidas com uso de chave. Então para melhorar ainda mais, nossa sugestão é, ao invés de 4 presilhas metálicas, exigir-se 8 presilhas em plástico de engenharia (nylon ou poliacetal), materiais esses de alta resistência mecânica.

**Voltagem:** o motor bivolt é significativamente mais caro que o motor monovolt (em média 12% mais caro) e não agregará em nada o processo. Se levarmos em consideração o quantitativo estimado de 218.207 mil peças, essa alteração acarretará um aumento expressivo do valor registrado de forma desnecessária, pois a definição da voltagem é feita tranquilamente junto aos órgãos federativos quando da assinatura do contrato (conforme item 4.4.2 do CIT), tendo a opção, inclusive, do órgão comprar, dentro do mesmo contrato, uma quantidade 127V e outra 220V caso tenha pontos de instalação com voltagens diferentes no município (o que ocorreu em um único caso que trabalhamos até hoje).

Caso o FNDE entenda realmente necessário o uso do Bivolt, nossa sugestão é de que no Caderno de Informações Técnicas (CIT) conste: *Deve possuir motor elétrico "monovolt" OU "bivolt"*, ficando o fornecedor condicionado a entregar o modelo que foi ofertado na proposta comercial.

**Potência:** uma vez definida as vazões mínimas, entendemos que não há necessidade de definir a potência, já que todo o conjunto (motor, hélice e grade) é dimensionado para atender a vazão. Determinar uma potência sem correlação com a vazão, aumenta desnecessariamente o custo do produto, além de desincentivar adoção de tecnologias que reduzem o consumo elétrico destes equipamentos. Entretanto, caso entenda necessário a definição da potência, que seja considerado uma potência mínima de

**140 Watts ou superior**, que é uma característica comum dos ventiladores comercializados no mercado Nacional.

**Controle de Velocidade:** achamos coerentes as recomendações sugeridas e perfeitamente aplicáveis.

**Grau máximo de ruído:** não nos opomos em limitar os produtos aos 75 decibéis.

**Garantia:** O prazo comum de mercado são 12 (doze) meses, manter os atuais 24 (vinte e quatro) meses acaba gerando um aumento no valor de venda do produto, mas não vemos nenhuma objeção. Neste ponto se faz necessário que a Administração solicite orçamentos de 12 e 24 meses de garantia, para verificar a diferenças de preço médio.

**QR Code:** Se for gerado e fornecido pelo FNDE e comum a todos os ventiladores não há nenhuma dificuldade de implantar. Acreditamos, porém, que haverá alteração no layout da etiqueta que é usada hoje (talvez o tamanho tenha que ser um pouco maior).

Acreditamos que as sugestões descritas acima são fundamentais para a manutenção da isonomia do processo, e ao mesmo tempo importantes para a melhoria continua do Ventilador Escolar com um ótimo benefício-custo.

Agradecendo desde já pela oportunidade de expor nossas contribuições, permanecemos à disposição para esclarecer qualquer dúvida, inclusive para promover eventuais ajustes no documento ora enviado.

Atenciosamente,

**JULIO CESAR GARCIA** Assinado de forma digital  
**MARTINS:109342046** por JULIO CESAR GARCIA  
**40** **MARTINS:10934204640**  
Dados: 2021.04.28  
13:41:46 -03'00'

**Ventisol Nordeste Ind. E Com. De Ventiladores Ltda.**