



Task
Force
Ciências
Comportamentais

05 de outubro de 2021

Policy Brief n.º 10

DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO DE AREJAMENTO DE ESPAÇOS FECHADOS

A transmissão de SARS-CoV-2 ocorre mais facilmente em contextos de maior densidade populacional (agrupamentos), de conversação face-a-face, ou em espaços fechados, com pouca ventilação. Locais fechados, onde não existe circulação e renovação de ar, contribuem para maior concentração deste tipo de gotícula, o que por sua vez propícia maior probabilidade de contágio. É fundamental mitigar o risco de infeção através da ventilação e promoção da qualidade do ar em espaços fechados.

Task Force de Ciências Comportamentais¹ & Fátima Teixeira²

¹ *Task Force* constituída por Despacho Ministerial; *Diário da República* n.º 55/2021 (2.ª série), de 19-03-2021

² Ordem dos Psicólogos Portugueses



ENQUADRAMENTO

A transmissão de SARS-CoV-2 ocorre mais facilmente em contextos de maior densidade populacional (agrupamentos), de conversação face-a-face, ou em espaços fechados, com pouca ventilação¹. Sabe-se que o vírus SARS-CoV-2 é transmitido principalmente por contacto próximo entre duas ou mais pessoas, quando gotículas infetadas com o vírus são libertadas por uma pessoa infectada, ao tossir, espirrar, falar ou cantar², sendo inaladas diretamente por outra/s pessoa/s, ou ficando suspensas no ar na forma de aerossóis e, desta forma, contribuir para a transmissão². Locais fechados, onde não existe circulação e renovação de ar, contribuem para maior concentração deste tipo de gotícula, o que por sua vez propícia maior probabilidade de contágio². Assim sendo, é fundamental mitigar esse risco melhorando a ventilação e a qualidade do ar em espaços fechados³. De facto, tanto o Centers for Disease Control and Prevention⁴ como a Organização Mundial da Saúde¹ recomendam a ventilação de espaços fechados como forma de prevenir a concentração de partículas infetadas com SARS-CoV-2 e, desta forma, reduzir a probabilidade de contaminação.

Esta ventilação deve ser parte integrante da estratégia de mitigação de risco de COVID-19 em edifícios públicos, locais de trabalho, estabelecimentos comerciais, escolas, restauração e nos espaços privados (locais de residências), muito em particular no momento de escrita deste documento, de atenuação de medidas de confinamento e de maior abertura à possibilidade de trabalho, de atividades lectivas e de estudo em formato presencial⁵.



O QUE SE SABE

- Com o aliviar das medidas impostas pelo governo para controlo pandémico, a adopção autónoma de comportamentos individuais, como o distanciamento físico, o arejamento de espaços, o uso de máscara e a higiene das mãos, passam a ter ainda mais relevância como medidas efectiva de prevenção da infecção por SARS-CoV-2⁷.
- Existe a percepção, imprecisa, de as máscaras faciais serem a forma mais eficaz de reduzir o risco de transmissão do SARS-CoV-2, em detrimento de comportamentos potencialmente mais efetivos, como: realização de eventos ao ar livre (aulas, reuniões, refeições ou outros eventos familiares), arejamento de espaços, ou reuniões de curta duração e com poucos participantes⁶.
- Por outro lado, a ventilação deve ser considerada como uma forma complementar a outras medidas comportamentais, como a utilização de máscaras⁵. De facto, as intervenções combinadas, ou seja, o recurso à ventilação natural, o recurso a ventilação mecânica quando não possível a ventilação natural, combinado com o distanciamento físico e com e o uso consistente de máscaras são altamente eficazes na prevenção da transmissão de SARS-CoV-2⁸.
- A falta de informação, informações contraditórias, falta de familiaridade com a forma como o SARS-CoV-2 é transmitido e a percepção de baixo risco de vir a sofrer de formas graves da COVID-19 desempenham um papel importante na não adesão ao comportamento de ventilação de espaços fechados¹.
- É necessário ser exposto a uma certa concentração de microgotículas infetadas, durante um certo período de tempo para que as pessoas fiquem infetadas^{5,7}. Variáveis como a idade e condição médica influenciam a probabilidade de se ser infetado em espaços fechados e sem ventilação^{5,7}.
- Atividades que podem gerar altos níveis de transmissão são o canto, o falar alto (também promovido pelo uso da máscara) e a prática de atividade física, incluindo atividades aeróbicas^{5,9}. A sobrevivência do vírus no ar diminui com o aumento da temperatura e da humidade^{5,7}.



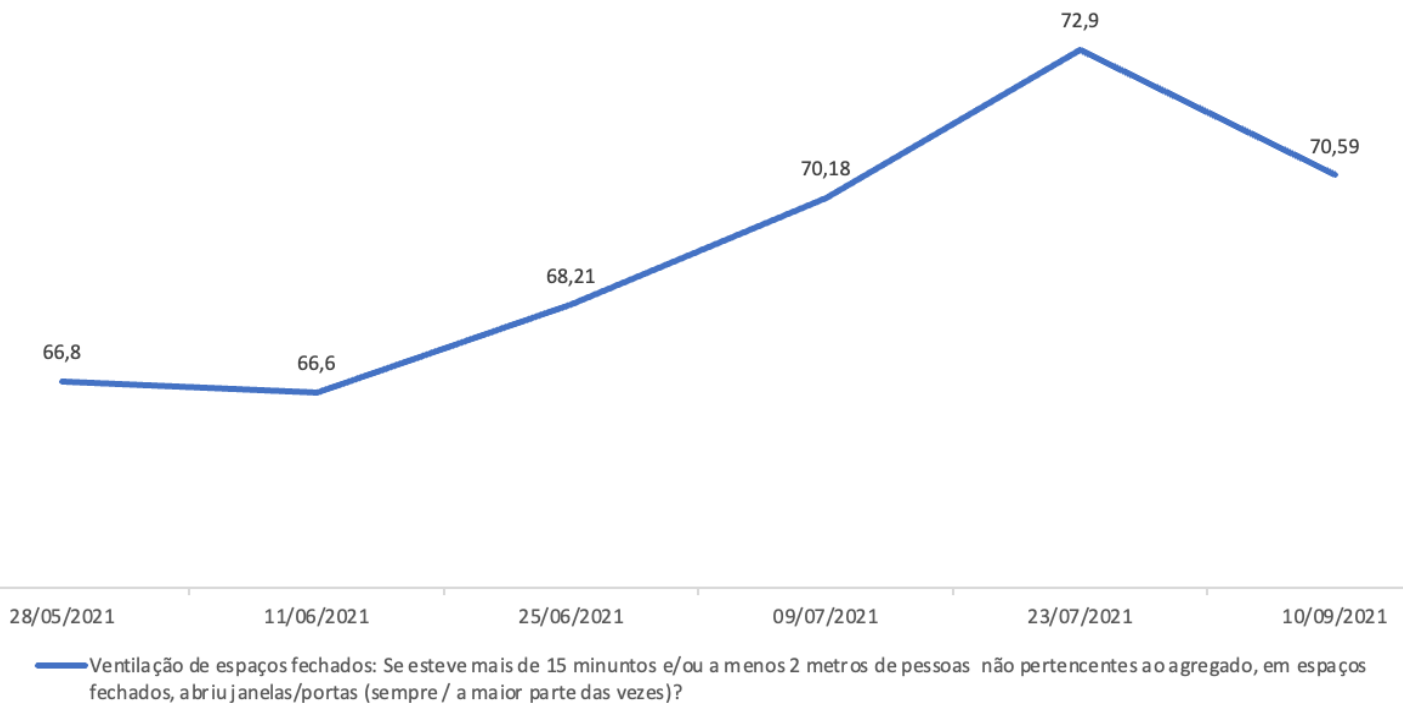
- Os ambientes fechados mal ventilados têm um papel muito relevante na transmissão de SARS-CoV-2¹⁰.
- A transmissão de SARS-CoV-2 em espaços fechados depende da interação de vários fatores, como o nível de infecção (carga viral) da ou das pessoas infectadas que frequentam o espaço, a área do espaço, o número de ocupantes e sua proximidade, a duração da exposição, e a ventilação dos espaços⁵.
- O aumento da taxa de ventilação reduz a infecção de doenças transmitidas pelo ar através da remoção das partículas (i.e., ventilação de exaustão) ou dispersando as microgotículas carregadas de patógenos (núcleos de gotículas no ar) pelo espaço físico (reduzindo a concentração da carga viral)¹⁰.
- Embora o distanciamento físico seja eficaz na redução do risco de infecção para reduzir a taxa de transmissibilidade mesmo em espaços físicos fechados, a ventilação adequada é fundamental para a dispersão (com redução da carga viral por unidade de espaço aéreo)¹¹.
- O arejamento deve ser realizado de forma natural sempre que possível, garantindo a ventilação e renovação do ar interior. Quando as temperaturas são mais baixas a ventilação mecânica do ar pode ser utilizada como forma de aquecimento dos espaços, embora importe priorizar o arejamento de forma natural³.
- As instalações de equipamentos mecânicos de ventilação (nomeadamente, aparelhos de ar condicionado) implicam custos financeiros, gastos adicionais de energia (electricidade, gás, etc.), ruído, segurança e impacto na saúde ou bem-estar relacionados com o (des)conforto térmico ou exposição a poluentes⁵. Estes fatores influenciam a adesão ao uso de ventilação mecânica por parte da população^{5,12}.
- As estratégias de ventilação natural têm um impacto positivo muito relevante em espaços internos¹³. Algumas dessas estratégias passam pela abertura de portas e/ou janelas o máximo tempo possível. Embora seja preferível abrir completamente a totalidade de janelas e portas, é já fator de proteção abrir apenas uma janela. Ou seja, a opção pelo mínimo possível de aberturas dos espaços físicos é sempre preferível a não ventilar através de qualquer abertura³.



- Outra vantagem da ventilação natural é que ela é de fácil compreensão para o público: é fácil perceber se as janelas estão abertas, promove controlo sobre o espaço e a qualidade do ar respirado. Vários estudos têm demonstrado que quando as pessoas têm controlo (ou seja, quando percebem ter controlo) e confiança sobre o seu ambiente físico, são mais produtivas e sentem maior bem-estar subjetivo^{10,12}.
- As populações vulneráveis são as que estão em maior risco de exposição – nestas populações é comum existirem condições de habitação precárias, em que pode ser difícil o arejamento (principalmente no inverno) e/ou a utilização de ventilação⁸.
- De acordo com o modelo COM-B de mudança comportamental, a promoção do comportamento de arejamento de espaços deve acontecer em três níveis^{12,14}:
 - a) Competência: dar informação suficientemente específica e explícita de como em vários contextos (e.g., escolas, locais de trabalho, comércio e habitações) se deve optar por atividades no exterior, abrir as janelas e portas sempre que possível, como forma de reduzir a transmissão de SARS-CoV-2^{12,14}.
 - b) Oportunidade: oferecer suporte prático, regulamentar e financeiro que possibilite o uso adequado da ventilação em casa, no trabalho e noutros contextos^{12,14}.
 - c) Motivação: utilizar canais de comunicação adequados para fortalecer a identidade social, valores e respostas emocionais em torno da prevenção e mitigação de infeções e perceção de controlo. Por exemplo, divulgar o facto de que abrir a janela quando é recebida uma visita em casa é uma medida importante para mitigar a transmissão de SARS-CoV-2, na família e na comunidade^{12,14}.



Evolução de indicador de ventilação de espaços fechados em Portugal



RECOMENDAÇÕES

- A promoção de comportamentos de saúde, neste caso adaptados à promoção do arejamento de espaços, deve ter por base mensagens precisas (concretas, orientadoras para a acção em causa), deve ser feita de forma transparente, para que seja reforçada a confiança nas autoridades de saúde, deve demonstrar confiança no público e na sua capacidade de agir com responsabilidade, e deve capacitar os cidadãos para novos comportamentos^{1,14}.
- As recomendações para o recurso à ventilação devem promover a compreensão dos seus benefícios, como e quando implementar de forma eficaz tanto a ventilação natural como os sistemas de ventilação mecânicos, abordar preocupações sobre os potenciais custos, transmitir informação práticas e/ou resposta a perguntas frequentes, por parte dos públicos-alvo^{5,14}.



- As recomendações gerais para o arejamento de espaços junto da comunidade devem incluir informações como a identificação de espaços que são fechados e pouco ventilados e espaços com maior probabilidade de ficarem mais lotados (por exemplo, salas de reunião, quartos, elevadores, áreas de alimentação, outros espaços comuns) e a utilização de estratégias como: definição de limite superior do número de pessoas que usam esses lugares ao mesmo tempo, uso de máscara, abertura de janelas e portas, sempre que possível, e utilização de estruturas de ventilação e filtragem de partículas, quando existentes e/ou possíveis de adquirir^{1,2}.
- Apesar de a ventilação natural, como o abrir de janelas ser recomendada sempre que possível, é importante identificar exceções e obstáculos (e.g. temperatura baixa no exterior)¹. No recurso a sistemas mecânicos de ventilação, deve-se apelar ao respeito pelas normas industriais próprias à manutenção dos aparelhos, ao controlo do nível de humidade, temperatura e qualidade do ar dentro dos espaços^{1,2}.
- As autoridades de saúde devem promover estas recomendações junto da comunidade e organizações, que por sua vez, através dos seus líderes, devem promover e reforçar o arejamento natural dos espaços, junto das suas equipas e colaboradores¹.
- As recomendações devem ser adequadas aos contextos:
 - a) Em contexto escolar é muito importante o arejamento das salas de aula e outros espaços comum devido à elevada concentração de pessoas num mesmo espaço. Além da utilização dos aparelhos de ventilação, as janelas devem ser abertas, mesmo que só nos intervalos (aquando de temperaturas mais baixas)^{1,8}.
 - b) Em casa, a receção de visitas deve privilegiar espaços exteriores para o convívio; caso não seja possível, importa adotar estratégias de ventilação natural ou recorrer a equipamentos para melhorar a ventilação (fluxo de ar) e, assim, prevenir a acumulação de partículas potencialmente infectadas com vírus no ar interior^{1,7}.
 - c) Nas empresas, devem ser adotadas medidas adequadas a cada espaço, de forma a maximizar a ventilação. Importa considerar fatores como o tipo de sistema de ventilação, a área dos espaços, o conforto térmico dos ocupantes e a humidade relativa^{1,3}.



- É importante identificar grupos populacionais vulneráveis, com necessidade de suporte financeiro ou técnico, para permitir que indivíduos e organizações tomem ações adequadas para melhorar a ventilação em condições de conforto térmico⁵. Assim, os grupos sociais mais vulneráveis devem ser identificados e acompanhados a nível local, numa perspectiva de proximidade¹.

MÉTODOS

Revisão narrativa da literatura e análise evolutiva de um indicador de adesão ao comportamento de arejamento de espaços fechados, pela população adulta Portuguesa: “*Se esteve mais de 15 minutos e a menos de 2 metros de pessoas não pertencentes ao agregado familiar, abriu janelas&portas (sempre / a maior parte das vezes)?*”, constantes da ficha de agregação de indicadores epidemiológicos, comportamentais e de comunicação/mobilização social, atualizada quinzenalmente no âmbito da atividade do *Work Package 2* da *Task Force*.

¹ [World Health Organization, 2020](#); ² [Berry et al., 2022](#); ³ [European Centers for Disease Control and Prevention, 2020](#); ⁴ [Centers for Disease Control and Prevention, 2021](#); ⁵ [Jones et al., 2020](#); ⁶ [Egan et al., 2020](#); ⁷ [Weed & Foad, 2020](#); ⁸ [Villers et al., 2021](#); ⁹ [Asadi et al., 2020](#); ¹⁰ [Buonanno et al, 2020](#); ¹¹ [Sun & Zai, 2020](#); ¹² [Smith et al., 2021](#); ¹³ [de la Hoz-Torres et al., 2021](#); ¹⁴ [Michie et al., 2021](#)