

# DIRETRIZES TÉCNICAS PARA PREVENÇÃO DA COVID-19 EM ATIVIDADES DE CANTO E USO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS

## I. INTRODUÇÃO

A COVID-19, ou doença do coronavírus, é a doença causada pelo vírus SARS-Cov-2. Seus primeiros casos, apresentados como “uma pneumonia de origem desconhecida”, foram identificados em dezembro de 2019 em Wuhan, capital da província de Hubei, na China.<sup>1</sup> No Brasil, a primeira notificação de um caso confirmado de COVID-19 recebida pelo Ministério da Saúde ocorreu no dia 26 de fevereiro de 2020, e em 11 de março de 2020, a OMS declarou estado de pandemia por Covid-19. Atualmente, existem quase vinte e oito milhões de casos confirmados e perto de noventa mil mortes causadas por esta doença, distribuídos em 216 países, áreas ou territórios.<sup>2</sup>

A transmissão do SARS-CoV-2 parece ocorrer principalmente por gotículas e contato próximo com casos sintomáticos infectados<sup>3</sup>; uma pessoa doente elimina gotículas respiratórias ou secreções contendo o vírus ao tossir, espirrar, falar ou cantar, e estas entram em contato direto ou indireto (através do toque de superfícies contaminadas) com pessoas saudáveis pelo nariz, olhos ou boca.

Gotículas respiratórias com menos de 5 micrômetros de diâmetro, assim denominadas “aerossóis”, podem permanecer no ar por mais tempo e viajar por distâncias maiores, levando consigo partículas de vírus (o SARS-CoV-2 tem apenas 0,1 micrômetro de diâmetro, então há espaço para muitos vírus em aerossóis); elas são comprovadamente geradas em procedimentos de saúde como intubação endotraqueal, sucção das vias aéreas, ventilação com pressão positiva e tratamento com nebulizador<sup>4</sup>.

## SARS-COV-2 VS TCHAIKOVSKY

Mais recentemente, tem despertado o interesse científico a emissão de aerossóis contendo o vírus da Covid-19 também no ato de falar, cantar e tocar instrumentos, em razão da ocorrência, no início da pandemia, de surtos entre participantes de corais ao redor do mundo, levando à suspensão destas atividades em muitas regiões.<sup>5-6</sup>

Stadnytskyi e cols., por exemplo, utilizando a dispersão de luz laser, estimaram para um minuto de fala alta a geração de pelo menos 1000 núcleos de gotículas contendo vírions, as quais permaneceram no ar por pelo menos oito minutos.<sup>7</sup> Comprovou-se, assim, que cantar em volume alto emite partículas em maior número e concentração de massa, aumentando a chance de transmissão aérea desta doença.<sup>7,8</sup>

Da mesma forma, reconhecendo o risco de propagação do vírus através dos instrumentos de sopro, alguns pesquisadores propuseram sua categorização em níveis de risco baixo, intermediário e alto, tomando como base a comparação de suas concentrações de aerossol com aquelas emitidas durante a respiração e a fala normais.<sup>9</sup>

Assim sendo, este documento estabelece diretrizes técnicas com o objetivo de orientar gestores e profissionais da música quanto à minimização dos riscos de infecção pelo novo coronavírus decorrente de suas práticas no ambiente universitário.

### II. FATORES QUE INFLUENCIAM A EMISSÃO DE AEROSSÓIS E A TRANSMISSIBILIDADE DA COVID-19<sup>9-12</sup>

→ Volume da voz - A concentração respiratória das partículas aumenta rapidamente em proporção com o volume da voz, e varia em mais de uma ordem de magnitude do volume mais baixo para o mais alto, seja falando ou cantando. Portanto, *falar alto, gritar ou cantar aumentam a chance de transmissão do SARS-CoV-2*. Além disso, chamam atenção os “super

emissores da fala”, indivíduos que exalam significativamente mais partículas de aerossol do que outros.

→ Tipo de instrumento, comportamento respiratório individual, técnicas especiais - a quantidade de aerossol gerada pelos instrumentos de sopro parece variar de acordo com a mudança do nível dinâmico, do padrão de articulação, do comportamento respiratório normal dos indivíduos e até do uso de algumas técnicas especiais durante a sua execução; mesmo tais efeitos modificam-se muito conforme o tipo de instrumento, dependendo de técnicas de respiração específicas, bem como da estrutura do tubo e do design de entrada do instrumento.

Neste sentido, *os instrumentos de sopro podem ser categorizados por risco, quanto à sua emissão de aerossóis*, em baixo (ex., tuba), intermediário (ex., flautim, flauta, clarinete baixo, trompa francesa e clarinete) e alto risco (ex., trompete, trombone baixo e oboé), quando comparados à emissão na faixa da respiração ( $\sim 90 \pm 65$  partículas/L) e da fala ( $\sim 230 \pm 95$  partículas/L). Ademais, observou-se que os instrumentos de metal produzem aerossóis na proporção inversa ao comprimento da sua câmara de ar.

→ Contato pessoal próximo / direto com casos COVID-19 - altos níveis de transmissão ocorrem entre pessoas próximas através do toque direto ou de nuvens respiratórias. Quanto mais perto se estiver de alguém liberando aerossóis contendo vírus, maior será a probabilidade da inalação de grandes quantidades deste agente infeccioso. Curiosamente, *nuvens respiratórias contendo aerossóis viajam mais longe para a frente do que para os lados*.

→ Estar por muito tempo em espaços internos e mal ventilados - quando se trata de COVID-19, estar ao ar livre é 20 vezes mais seguro do que estar dentro de casa (ao ar livre, há bastante ar no qual os aerossóis podem se diluir). Foram relatados surtos de COVID-19 em ambientes fechados, lotados e inadequadamente ventilados, como restaurantes, boates, locais de culto ou de trabalho onde as pessoas podem estar falando, gritando ou cantando.

- Superfícies contaminadas - O vírus viaja pelo ar em gotículas respiratórias que caem sobre superfícies, onde elas evaporam, deixando para trás cargas viáveis de vírus ou partículas virais. O vírus permanece viável por diferentes períodos de tempo de acordo com o material da superfície - até 72 horas em alguns tipos de plástico.
  
- Uso insuficiente ou incorreto de equipamento de proteção individual (EPI)

### III - MEDIDAS DE PROTEÇÃO E PREVENÇÃO À COVID-19 <sup>13-16</sup>

#### 1. MEDIDAS GERAIS:

##### 1.1 DISTANCIAMENTO FÍSICO - para facilitá-lo:

- Sugere-se reduzir o número de cantores e músicos, realizando ensaios em pequenos grupos; para isso, será preciso calcular quantos caberão no mesmo ambiente;
- Configurar cantores em linhas (lado a lado), evitando-se colocar um em frente ao outro, assim como a formação circular;
- Posicionar os cantores e músicos tão distantes quanto possível na prática: idealmente 3.5 metros, e minimamente 2 metros. As distâncias mínimas específicas para cada instrumento devem ser adotadas rigorosamente durante as práticas de conjunto. No caso de cantores líricos, recomenda-se a distância de 3,5 metros.
- Colocar marcadores de piso indicando o distanciamento seguro.
- Barreira físicas: podem ser utilizadas lâminas de acrílico, caixas de plexiglass ou paredes de PVC ao redor de cantores e instrumentistas de sopro para tornar segura a redução da margem de distanciamento dos mesmos. Por exemplo, colocar uma proteção em plexiglass que exceda em altura a campana dos instrumentos de metal, para evitar que o aerossol se espalhe na área de trabalho das cordas ou dos outros músicos sentados à sua frente. De qualquer forma, muitas

orquestras trabalham já com tais proteções, geralmente para proteger os músicos contra ruídos. Vale ressaltar que estas barreiras devem ser higienizadas a cada uso.

## 1.2 USO DE MÁSCARAS

- Os instrumentistas e cantores devem sempre usar máscara de tecido enquanto não estiverem atuando, e não se deve falar sem máscara;
- No canto lírico seu uso é desaconselhável, sendo necessária atenção redobrada às distâncias seguras e à ventilação; já para o canto popular de estilos mais suaves, o uso da máscara é possível, contando-se com o microfone para compensar a perda acústica;
- Os cantores devem possuir máscaras reservas e trocá-las sempre que ficarem úmidas;
- O uso frequente de máscaras durante as atividades requer maior cuidado com a alimentação e hidratação, pois o gasto energético será cada vez mais alto e a fadiga também poderá aparecer mais cedo; no entanto, o treino regular tende a fortalecer a capacidade respiratória;
- Recomendam-se ainda as “tampas de sino” como "máscaras" para os instrumentos, podendo ser feitas de várias camadas de *denier nylon*.

1.3 USO DE *FACE SHIELDS* - não é recomendado para atividades de canto ou de uso de instrumentos musicais.

## 1.4 EVITAR O TOQUE

- Dispensar hábitos de saudação como beijo, abraço ou aperto de mão;
- Cantores não devem tocar o rosto como parte de um exercício de aquecimento ou método de instrução de canto (ou a qualquer hora desnecessariamente).

## 1.5 ESPAÇO E VENTILAÇÃO

- Ensaiar ou realizar apresentação, sempre que possível, ao ar livre. Em sua impossibilidade, escolher o maior espaço interno disponível;

- No caso de espaço interno, selecionar aqueles com ventilação adequada, tanto através do uso de sistemas mecânicos quanto pela manutenção de portas e janelas abertas. O uso de ventiladores deve ser evitado;
- Fazer pausas frequentes entre os ensaios, desocupando-o por períodos longos o suficiente para permitir uma mudança completa de ar;
- Uma opção para um espaço interno e mal ventilado pode ser uma barraca aberta (tenda);
- É recomendado o uso do fluxo único: os músicos entram por uma porta e saem por outra.

Ensaiai e se apresentar ao ar livre, com distanciamento físico e máscaras de tecido usadas de maneira adequada, pode ser o menos arriscado de todos os ambientes para grupos maiores.

#### 1.6 HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

- Recomenda-se adotar a higiene das mãos (com água corrente e sabão, ou com álcool 70%) antes, durante e depois do ensaio/apresentação;
- Além disso, realizar como parte das práticas do dia-a-dia: antes de comer, depois de usar o banheiro, depois de assoar o nariz, tossir ou espirrar, depois de tocar em superfícies frequentemente tocadas, como maçanetas, corrimãos e bebedouros, manusear lixo ou objetos compartilhados, e depois de colocar, tocar ou remover as máscaras faciais.

1.7 HIGIENIZAÇÃO DO AMBIENTE - deve acontecer sempre antes e após o seu uso, ou entre os usos para o caso de mais de uma turma ou equipe por dia;

## 1.8 HIGIENIZAÇÃO DAS SUPERFÍCIES

- Cada indivíduo deve se responsabilizar pela higienização de itens como instrumentos musicais e estantes, antes e após cada prática musical;
- As partituras devem ser de uso individual, evitando-se seu compartilhamento (assim como qualquer objeto) durante os ensaios. O músico deve ser responsável por trazer e levar a sua partitura;
- Sugere-se, tanto quanto possível, remover do ambiente de ensaio as superfícies com chance de contaminação como cadeiras e suportes para partituras;

1.9 DURAÇÃO DO ENSAIO / APRESENTAÇÃO - considerar tempos curtos, sempre que for possível; o tempo máximo de ensaio recomendado em ambientes fechados, mesmo em boas condições de ventilação, é de 1 hora. Após esse período, um intervalo de 20 minutos é necessário para que o aerossol acumulado seja eliminado ou depositado, quando ninguém deve permanecer na sala.

## 2. PARTICIPANTES

Todos devem respeitar as medidas preventivas gerais.

2.1 PÚBLICO - evitar ou limitar a presença de público durante os ensaios e apresentações;

2.2 MAESTRO E CONDUTOR - como estarão de frente para os cantores e instrumentistas, devem se posicionar a 3.5 metros de distância da primeira fila de cantores. Usar máscara de tecido o tempo todo.

### 2.3 ARTISTAS DE UMA FORMA GERAL

Deverão cumprir todas as normas sanitárias indicadas pela Universidade, incluindo o preenchimento diário, *antes do início das atividades*, do aplicativo AVISU (Aplicativo de Vigilância em Saúde da Unicamp) de inquérito

sintomatológico e rastreamento de contatos;

- *Não poderão comparecer presencialmente aos ensaios artistas que estejam portando qualquer sintoma sugestivo de Covid-19;*
- Deve-se avaliar com cautela a presença daqueles com condições de risco de agravamento da Covid-19<sup>1</sup>;
- É importante manter um registro de presença de todos os ensaios, para facilitar a busca de contatos para o caso de adoecimento de alguém do grupo.

## 2.4 CANTORES

- Cantores líricos: sua distância segura é de pelo menos 3,5m, em todas as direções; usar máscaras de tecidos quando não estiverem cantando;
- Cantores populares: usar máscara de tecido o tempo todo; se necessário, usar microfone para manter um baixo volume de conversação, lembrando-se de higienizá-lo antes e depois do uso;
- Volume do canto / fala: considerar grupos menores e o tipo de música a ser cantada. Cantar baixinho tanto quanto possível, e falar calmamente.

## 3. INSTRUMENTISTAS E USO DE INSTRUMENTOS

Realizar limpeza antes e após o uso de cada instrumento, e não compartilhá-los;

---

<sup>1</sup> Condições de risco para agravamento da Covid-19 (Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica - Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019 - 05 de agosto de 2020): Idade igual ou superior a 60 anos; Tabagismo; Obesidade; Miocardiopatias de diferentes etiologias (insuficiência cardíaca, miocardiopatia isquêmica etc.); Hipertensão arterial; Pneumopatias graves ou descompensados (asma moderada/grave, DPOC); Imunodepressão e imunossupressão; Doenças renais crônicas em estágio avançado (graus 3, 4 e 5); Diabetes melito, conforme juízo clínico; Doenças cromossômicas com estado de fragilidade imunológica; Neoplasia maligna (exceto câncer não melanótico de pele); Algumas doenças hematológicas (incluindo anemia falciforme e talassemia); Gestação.



3.1 Instrumentos de corda, teclado e percussão - não há orientações específicas para os instrumentistas: seguir as recomendações gerais de distanciamento físico, uso de máscara e higienização.

3.2 Instrumentos de sopro:

- Os instrumentistas de sopro dispensarão o uso da máscara enquanto estiverem tocando;
- Manter distância segura entre os instrumentistas de pelo menos 2 metros em todas as direções; as atividades que envolvem instrumentos de sopro de alto risco (trompete, trombone, oboé, etc.) requerem distanciamento físico adicional, maior atenção quanto à redução da ocupação do ambiente e melhorias na ventilação, em comparação com as que envolvem os instrumentos com níveis de risco mais baixos, já citados anteriormente;
- As válvulas de saliva não devem ser esvaziadas no chão. Recomenda-se usar um dispositivo de coleta para o conteúdo da válvula de cuspe, a ser descartado posteriormente;
- Deve-se limitar a entrada por vez nas áreas de armazenamento, que devem ter todas as suas superfícies limpas com álcool a 70% antes e depois do seu toque, descartando-se o lenço adequadamente na sequência.

#### 4. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

4.1 *MUSICA ONLINE* - Em tempos de pandemia, o uso criativo da tecnologia pode ser muito útil para melhorar a capacidade de se fazer música colaborativa.

4.2 Finalmente, sugere-se a leitura das cartilhas de recomendação para o convívio seguro na Unicamp.<sup>17</sup>

#### IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guan W, Ni Z, Hu Y. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382:1708-1720.
2. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Numbers at a glance. Disponível em:  
[https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=EAIaIQobChMI8OGI08XP6gIVBgiRCh3BxgUxEAAAYASAAEgK7DPD\\_BwE](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=EAIaIQobChMI8OGI08XP6gIVBgiRCh3BxgUxEAAAYASAAEgK7DPD_BwE).  
Acesso em 10/09/2020.
3. WHO. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions: scientific brief, 09 July 2020. Disponível em:  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333114/WHO-2019-nCoV-Sci\\_Brief-Transmission\\_modes-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333114/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y).  
Acesso em 10/09/2020.
4. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One*. 2012;7(4):e35797. doi:10.1371/journal.pone.0035797.
5. Charlotte, N. High Rate of SARS-CoV-2 Transmission due to Choir Practice in France at the Beginning of the COVID-19 Pandemic. 1–8 (2020). MedRxiv doi:10.1101/2020.07.19.20145326.
6. Miller, S. L. et al. Transmission of SARS-CoV-2 by inhalation of respiratory aerosol in the Skagit Valley Chorale superspreading event. MedRxiv doi:10.1101/2020.06.15.20132027.
7. Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020; 117(22):11875– 359 11877. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/117/22/11875>, doi: 10.1073/pnas.2006874117. Acesso em 11/09/2020.

8. Gregson FKA, Watson NA, Orton CM, Haddrell AE, McCarthy LP, Finnie TJR, et al. Comparing the Respirable Aerosol Concentrations and Particle Size Distributions Generated by Singing, Speaking and Breathing.
9. He R, Gao L, Trifonov M, Hong J. Geração de aerossol de diferentes instrumentos de vento. Pré-impressão medRxiv.
10. Asadi, S., Wexler, A. S., Cappa, C. D., Barreda, S., Bouvier, N. M., & Ristenpart, W. D. (2019). Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness. *Sci Rep* 9, 2348 (2019).
11. Olsen SJ, Chang HL, Cheung TYY, Tang AFY, Fisk TL, Ooi SPL, et al. Transmission of the Severe Acute Respiratory Syndrome on Aircraft. *N. Engl. J. Med.* 2003; 349 : 2416–2422.
12. WHO.Q&A: How is COVID-19 transmitted?. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-how-is-covid-19-transmitted>. Acesso em 15/09/2020.
13. European Centre For Disease Prevention - ECDC. Transmission of COVID-19. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/transmission>. Acesso em 15/09/2020.
14. Practical guidelines for conductors and choirs 8 September 2020. Disponível em: [https://www.abcd.org.uk/storage/COVID19\\_resources/ABCD\\_Risk\\_management\\_guidance\\_for\\_choirs\\_September\\_2020.pdf](https://www.abcd.org.uk/storage/COVID19_resources/ABCD_Risk_management_guidance_for_choirs_September_2020.pdf). Acesso em 15/09/2020.
15. Naunheim MR, Bock J, Doucette PA, et al. Safer Singing During the SARS-CoV-2 Pandemic: What We Know and What We Don't. [publicado online antes da impressão, 2 de julho de 2020]. *J Voice* . 2020; S0892-1997 (20) 30245-9. doi: 10.1016 / j.jvoice.2020.06.028.
16. Fórum Brasileiro de Ópera, Dança & Música de Concerto. Protocolos de Segurança Sanitária para a Prática Musical em ambiente público em tempos de pandemia de Covid-19. Disponível em: <http://musica.ufmg.br/orquestra/wp-content/uploads/2020/06/PSS-Pr%C3%A1tica-Musical-FBODMC-5-de-junho-de-2020.pdf>. Acesso em 17/09/2020.

17. Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. Orientações para o convívio seguro. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/cartilha-covid-19>. Acesso em 17/09/2020.