

EVIDÊNCIAS SOBRE O USO DE MÁSCARAS PARA A AMPLA POPULAÇÃO

A disseminação sustentada de pessoa para pessoa é um dos poucos elementos sedimentados para COVID-19. Assim, evitar transmissão do SARS-CoV-2, por meio de gotículas respiratórias contaminadas através da tosse ou do espirro, é um dos alvos destacados nas medidas educativas impostas por organizações de saúde nacionais e internacionais.

De forma geral, até o dia 01 de abril de 2020, no Brasil, estávamos com um cenário enfático sobre o uso de máscaras somente para profissionais da saúde e para pessoas suspeitas ou infectadas por SARS-CoV-2. Compreensível, uma vez que o país conta com a escassez de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Entretanto, o cenário internacional já indicava que o uso de máscaras pela ampla população poderia minimizar a transmissão de SARS-CoV-2, principalmente por conta da transmissibilidade por pessoas assintomáticas. De acordo com a oferta de EPI em cada país (China, República Tcheca, Coreia do Sul, Tailândia, Turquia e Japão), as orientações do uso de máscaras foram individualizadas. Na China, devido à disponibilidade desse material, muitas pessoas fazem uso de máscaras de alta eficiência, como a N95. Nos últimos dias, a Turquia tem disponibilizado cinco máscaras descartáveis por pessoa semanalmente. Por outro lado, a República Tcheca estimulou de forma enfática o uso de máscaras caseiras para a população em geral através do movimento denominado *Masks4all*. Neste movimento, eles ousam afirmar que o uso de máscaras caseiras pela ampla população foi um dos elementos que auxiliou a “achatar a curva” (Figura 1).

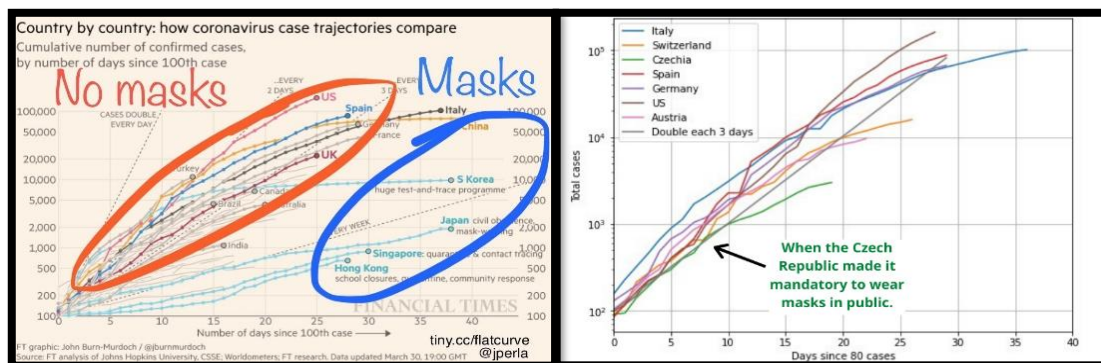


Figura 1. Exemplos gráficos do site *Masks4all*. Relação do uso de máscaras caseiras como um dos elementos que auxiliou a “achatar a curva” dos casos de infecção por SARS-CoV-2

No Brasil, a indicação do Ministério da Saúde (MS) para o uso de máscaras caseiras aconteceu na quinta-feira, dia 02/04/2020, e, de forma sequencial, o *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) publicou na sexta-feira, dia 03/04/2020, recomendações para o uso de máscaras caseiras em lugares públicos, como mercados e farmácias, especialmente em áreas de transmissão comunitária significativa. Ambos enfatizam que

as máscaras caseiras funcionam como uma **barreira mecânica** na propagação do SARS-CoV-2 cujo intuito é proteger as pessoas e suas famílias, **mas não é uma medida de autoproteção.**

Notavelmente, o uso impróprio das máscaras, como não trocá-las, pode ameaçar o efeito protetor e até aumentar o risco de infecção. Assim, são necessárias medidas como: higienizar as mãos antes de colocar as máscaras; seguir as orientações corretas na colocação; não colocar a mão na máscara em hipótese alguma; e, descartar ou higienizar as máscaras corretamente.

❖ O QUE OS ARTIGOS CIENTÍFICOS RELATAM SOBRE O USO DE MÁSCARAS CASEIRAS E A PROPAGAÇÃO DE VÍRUS POR GOTÍCULAS RESPIRATÓRIAS?

Não há consenso sobre esse tema, visto que as medidas científicas sempre buscam elementos comprobatórios da eficiência de filtração das diferentes máscaras caseiras propostas. Além disso, os estudos são mistos, apresentam dois focos principais: alguns testam máscaras caseiras e outros testam apenas a eficiência do uso de máscaras para profissionais da saúde ou ampla população.

- MacIntyre CR et al. (2015), estudaram o uso de máscaras médicas (Tecido não-tecido, conhecido como TNT, 3 camadas) e de tecido (algodão, 2 camadas), em profissionais da saúde. Neste cenário, as máscaras de tecido não foram eficientes, pois os profissionais que utilizaram este tipo de máscara apresentaram taxas maiores de desenvolvimento da doença semelhante à influenza. A conclusão do artigo vai ao encontro com as indicações atuais das agências de saúde: máscaras de tecido não são recomendadas para profissionais da saúde, particularmente em situações de alto risco.
- Liu, X. et al. (2020). Este foi um estudo de um único caso, no qual o paciente infectado por SARS-CoV-2 utilizou o transporte público sem o uso de máscara. A viagem durou aproximadamente 2 horas e dos 39 passageiros presentes, 5 foram infectados. O mesmo paciente contaminado pegou outro ônibus e usou máscara, desta vez, a viagem durou 50 minutos, e dos 14 passageiros presentes, nenhum manifestou sintomas e os resultados dos exames laboratoriais foram negativos. Dessa forma, os autores concluem que o uso de máscaras faciais tem papel vital na mitigação da propagação da doença.
- Feng, S. et al. (2020). Estes autores discutem vários pontos sobre o uso de máscaras durante a pandemia da COVID-19. Eles indicaram que há discrepâncias no uso de máscaras pelo público geral. Em países como a China, Coréia do Sul e

Grupo de Estudo de Evidências Científicas em COVID-19 – UEM

Composto por Profissionais da Universidade Estadual de Maringá e Outras Instituições de Ensino do Estado do Paraná

Japão, o uso de máscaras é uma medida antiga e cultural. Por outro lado, os Estados Unidos foram contra o uso de máscaras por pessoas saudáveis. Eles destacaram a atenção para o fato de que o uso de máscaras médicas pode acentuar a escassez global de oferta e colocar em risco os profissionais da saúde, que realmente estão mais susceptíveis nesta pandemia. Mesmo assim, eles orientam que os governos façam recomendações para o uso de máscara alternativas para que, se as pessoas precisarem sair de casa, possam minimizar a transmissão por pessoas assintomáticas ou pré-assintomáticas.

- Livingston E. et al. (2020). Trata-se de uma análise crítica sobre as recomendações do CDC (até aquele momento) sobre o uso de máscaras somente para profissionais da saúde, durante a pandemia da COVID-19. Os autores expõem a urgência de várias medidas alternativas para escassez de EPI e destacam as possibilidades de usar aparatos faciais alternativos, a esterilização de EPI e a possibilidade do uso de máscaras caseiras pela população.
- Bourouiba L. et al. (2020). Os autores discutem que o distanciamento de 1 metro recomendado pela Organização Mundial da Saúde e de 2 metros pelo CDC podem não ser suficientes para impedir a transmissão do SARS-CoV-2, pois há outras variáveis envolvidas nesse processo, como a presença de movimentações rápidas do ar que carregam gotículas em longas distâncias (até 8 metros) levando, assim, a um potencial de exposição subestimado para um profissional da saúde. *Esse estudo não contempla o uso de máscaras caseiras, mas, através dos dados de disseminação a longas distâncias, fica evidente que uma barreira mecânica poderia reduzir a disseminação de gotículas respiratórias contaminadas (opinião dos autores deste documento).*
- Bae S. et al. (2020). Os autores avaliam a efetividade das máscaras cirúrgicas e de algodão em filtrar SARS-CoV-2. Para isso, pacientes sabidamente positivos para SARS-CoV-2 fizeram uma dinâmica de tosse, com e sem as máscaras e os autores avaliaram camadas internas e externas das máscaras. Os resultados mostraram que todos os swabs da camada externa das máscaras tiveram positividade para SARS-CoV-2, enquanto que a maioria dos swabs da camada interna foram negativos. Os autores trazem algumas variáveis metodológicas que podem ter influenciado nos achados diferenciais entre a camada externa e interna das máscaras, e concluem que ambas a máscara cirúrgica e a de algodão parecem não ser efetivas em prevenir a disseminação de SARS-CoV-2 de tosses de pacientes com COVID-19 para o ambiente e superfície externa da máscara. Como limitação, não foi demonstrado se as máscaras diminuem a distância das gotículas durante a tosse.

❖ ANÁLISE COMPARATIVA DOS TIPOS DE MÁSCARAS

Tipo de máscara	Caseira	Cirúrgica	N95/PFF2
Finalidade	Intervenção que deve ser implementada junto com as medidas de distanciamento social, etiqueta respiratória e higienização das mãos visando interromper o ciclo da COVID-19.	Proteger o trabalhador da saúde de infecções por inalação de gotículas transmitidas a curta distância e pela projeção de sangue ou de outros fluidos corpóreos que possam atingir suas vias respiratórias.	Equipamento de proteção individual (respirador com classificação PFF2 - peça semifacial filtrante), constituído por microfibras sintéticas dispostas em várias camadas, tem o objetivo de reter os materiais particulados. O respirador, além de ter a capacidade de reter gotículas, apresenta proteção contra aerossóis que contêm agentes biológicos, como vírus, bactérias e fungos. Em ambiente hospitalar, para proteção contra aerossóis contendo agentes biológicos, o respirador deve ter um filtro com aprovação mínima PFF2/P2.
Indicação de uso	População em geral.	Pacientes com sintomas de infecção respiratória; Profissionais de saúde e aqueles que prestam assistência a uma distância inferior a 1 metro do paciente suspeito ou com COVID-19 confirmada.	Profissionais de saúde que realizam procedimentos geradores de aerossóis como por exemplo: intubação ou aspiração traqueal, ventilação mecânica não invasiva, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual antes da intubação, coletas de amostras nasotraqueais, broncoscopias, etc.
Nível de ajuste facial	Fraco	Fraco	Forte
Verificação de vedação	Não	Não	Sim
Filtração	NÃO protege efetivamente o usuário de patologias transmitidas por aerossóis.	NÃO protege efetivamente o usuário de patologias transmitidas por aerossóis.	Eficácia de filtração de no mínimo 95% de partículas de até 0,3 µm.

Vazamento	Ao redor da borda da máscara quando o usuário inala.	Ao redor da borda da máscara quando o usuário inala.	Quando colocado adequadamente, ocorre um vazamento mínimo em torno das bordas do respirador quando o usuário inala.
Limitações	Substituir a máscara a cada duas horas, ou sempre que apresentar sujidades ou umidade.	Substituir a máscara por uma nova máscara limpa e seca assim que a antiga ficar suja ou úmida; Não reutilize máscaras descartáveis.	Devido ao aumento da demanda causado pela COVID-19, excepcionalmente, as máscaras poderão ser usadas por período maior ou por um número de vezes maior que o previsto pelo fabricante, desde que sejam utilizadas pelo mesmo profissional. Máscaras que estejam úmidas, sujas, rasgadas, amassadas ou com vincos, devem ser imediatamente descartadas.
Informação adicional	Produção de máscaras caseiras com tecido de saco de aspirador, cotton (composto de poliéster 55% e algodão 45%), algodão 100%, fronhas de tecido antimicrobiano.	Possui um elemento filtrante com eficiência de filtração de partículas acima de 98% e eficiência de filtração bacteriológica acima de 95%.	Camada externa de fibra sintética de polipropileno, camada meio de fibras sintética estrutural, camada filtrante de fibra sintética com tratamento eletrostático e camada interna de fibra sintética de contato facial.

→ QUAL TECIDO TEM MELHOR INDICAÇÃO PARA CONFECCIONAR MÁSCARAS CASEIRAS?

A eficiência de filtração do tecido depende de uma variedade de fatores: a estrutura, a composição do tecido, além das variáveis relacionadas às partículas virais as quais está exposto, tais como tamanho, velocidade, forma e propriedades físicas.

❖ *Opinião da especialista na área têxtil:*

O tecido é um material produzido por fios oriundos de fibras classificadas como naturais e químicas. Através do agrupamento de fibras ou de fios formam-se as superfícies têxteis.

Classificação dos tecidos mais utilizados: **tecidos planos, malha e não-tecido.**

- **Os tecidos planos:** confeccionados com o uso do tear, por exemplo, tricoline e cretone. Geralmente são tecidos formados por fibras naturais (vegetais 100% algodão), ou tecido misto (algodão e poliéster). São tecidos formados por entrelaçamento de fios formando uma tela, com estrutura mais aberta. Outras formas de entrelaçamento podem originar tecidos planos, mas com estrutura diferente, dentre as quais o ligamento sarja, resultante do entrelaçamento de fios na forma diagonal (brim, musseline, entre outros). São tecidos com boa absorção da umidade, que podem prejudicar a eficiência de filtração em máscaras. Se usados, recomenda-se a confecção com pelo menos duas camadas do material.
- **Tecidos de malha:** confeccionados através de entrelaçamento dos fios sucessivamente no mesmo sentido. Contudo, a elasticidade causa aumento da porosidade, fato que limita seu uso como barreira de partículas.
- **Tecido não-tecido (TNT):** 100% formado de fibras sintéticas, o poliéster. Possui baixa absorção de umidade e é menos poroso que o tecido plano de algodão. Máscaras, se confeccionadas com pelo menos duas ou três camadas, serão mais eficazes e com qualidade exigidas pelas normas atuais (RDC N° 356, de 23 de março de 2020).

❖ *Avaliação laboratorial de tecidos para confecções de máscaras caseiras*

Davies, A. et al. (2013) testaram a eficiência de diferentes tecidos para a confecção de máscara caseira contra bacteriófagos, estrutura viral menor que o SARS-CoV-2. A conclusão do artigo traz que os tecidos de saco de aspirador, pano de prato e cotton misturado são os melhores tecidos para a confecção de máscaras. A figura 2 mostra a classificação de acordo com os dados desse artigo. Por fim, os autores concluem que as máscaras testadas tiveram certa capacidade de bloqueio de partícula.

Porém, qualquer máscara, por mais eficiente que seja a filtração ou por melhor que seja a vedação, terá um efeito mínimo, se não for usada em conjunto com outras medidas preventivas, como isolamento de casos infectados, imunização, boa etiqueta respiratória e higiene regular das mãos.

Limitação: Os materiais utilizados no estudo eram novos e, portanto, sem utilização prévia. Além disso, os autores relatam que a umidade poderia influenciar fortemente a capacidade de filtração, fazendo alusão ao uso da máscara a longo prazo.

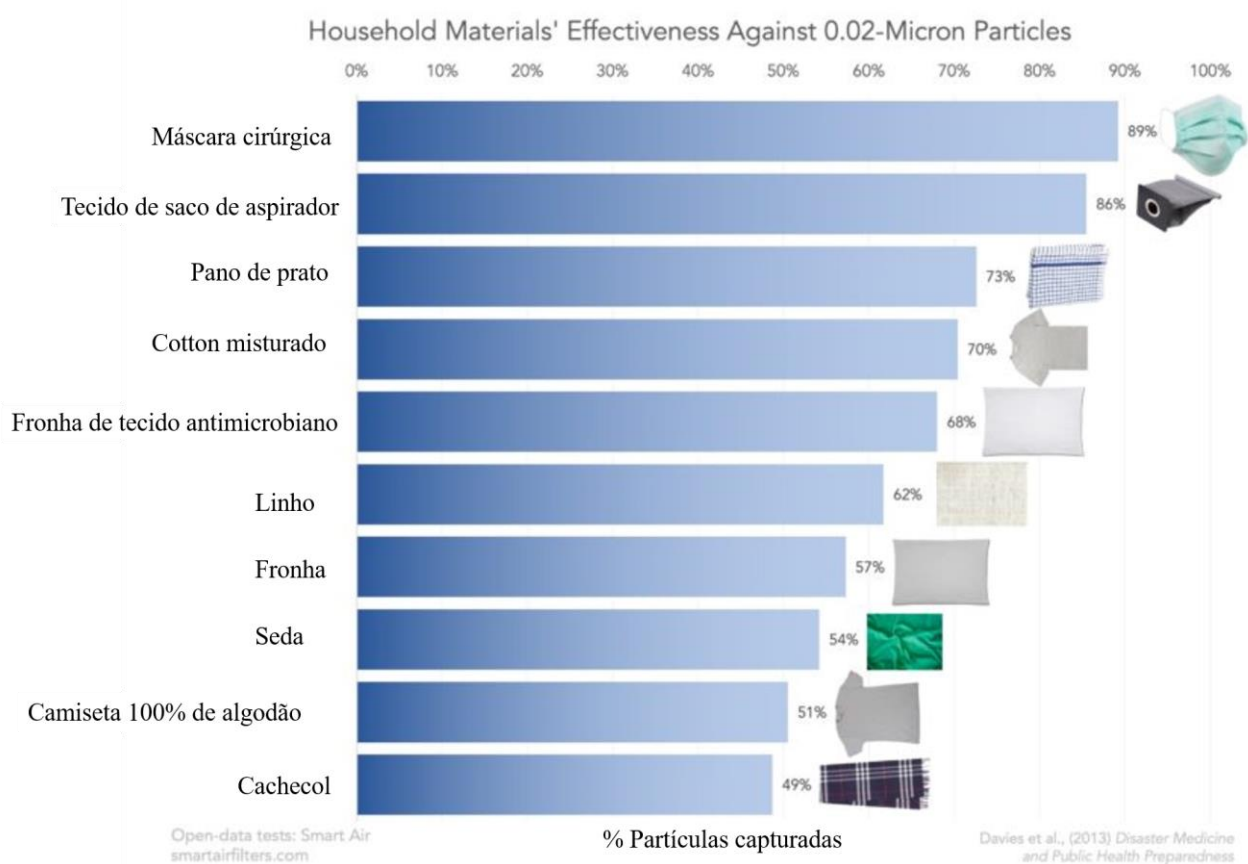


Figura 2: Ilustração dos principais resultados encontrados pelos autores Davies, A. et al. (2013), doi: 10.1017/dmp.2013.43, em relação ao tipo de tecido e capacidade de capturar partículas virais. Vírus testado: bacteriófago. Adaptado por Smart Air, disponível em: <https://smartairfilters.com/en/blog/best-materials-make-diy-face-mask-virus/>

❖ *Recomendações do Ministério da Saúde (MS)*

Possivelmente baseado no artigo citado acima, o MS sugere a utilização dos seguintes tecidos em **ordem decrescente** em relação a capacidade de filtração de partículas virais:

Grupo de Estudo de Evidências Científicas em COVID-19 – UEM

Composto por Profissionais da Universidade Estadual de Maringá e Outras Instituições de Ensino do Estado do Paraná

- a) Tecido de saco de aspirador;
- b) cotton (composto de poliéster 55% e algodão 45%);
- c) tecido de algodão (como camisetas 100% algodão);
- d) fronhas de tecido antimicrobiano.

→ COMO CONFECCIONAR UMA MÁSCARA CASEIRA

1. Orientações do Ministério da Saúde (MS):

O MS faz uma recomendação na Nota Informativa Nº 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS que usa como base indicações do programa *Masks4all* realizado na República Tcheca.

É importante que a máscara seja feita nas medidas corretas **cobrindo totalmente a boca e o nariz** e que esteja **bem ajustada** ao rosto, sem deixar espaços nas laterais, com a utilização de recortes de tecidos com metragem de 21 e 34 cm e com a utilização de elásticos (Figura 3).



https://www.youtube.com/watch?time_continue=673&t=hVEVve-3QeM&feature=emb_logo

Modelo 1: usando uma camiseta

1. Corte a camiseta de espessura dupla usando como base as marcações indicadas na figura;
2. Faça um ponto de segurança na parte inferior;
3. Insira um papel entre as camadas;
4. Amarre a alça superior ao redor do pescoço, passando por cima das orelhas;
5. Amarre a alça inferior na direção do topo da cabeça;

Modelo 2: usando costura e elástico

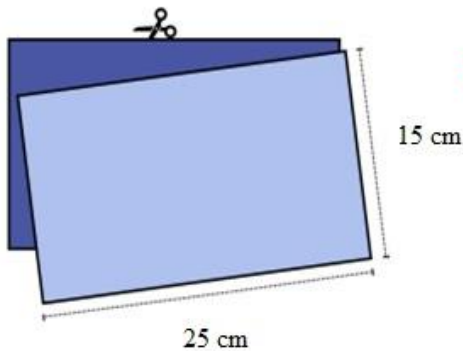
1. Separe o tecido que tenha disponível (tecido de algodão, tricoline, TNT, outros têxteis).
2. Faça um molde em papel, no qual o tamanho da máscara permita cobrir a boca e nariz, sugestão: 21 cm altura e 34 cm largura.
3. Faça a máscara usando duplo tecido.
4. Prenda e costure na extremidade da máscara um elástico, ou amarras.

Figura 3. Indicações do Ministério da Saúde para a confecção de Máscaras Caseiras

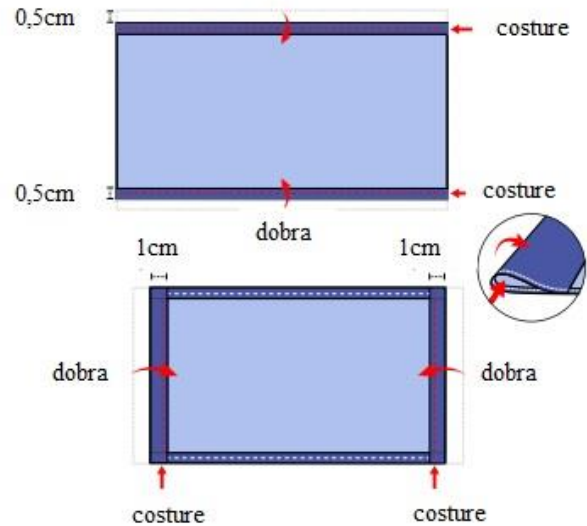
2. Orientações do CDC

Modelo 1

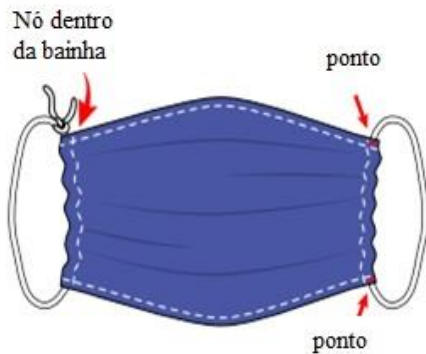
1. Corte dois retângulos de 25x15cm de tecido algodão. Empilhe os dois retângulos e costure como uma peça única.



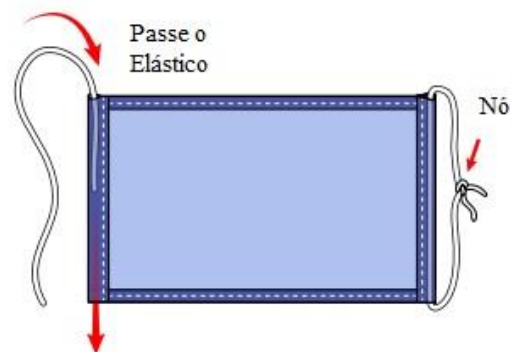
2. Dobre 0,5cm dos lados longos e costure. Depois dobre 1 cm dos lados curtos e costure.



4. Puxe suavemente o elástico para que o nó fique dentro da bainha. Ajuste o tecido no rosto e em seguida, costure o elástico para fixar e evitar que escorregue.



3. Passe um elástico de 15cm de comprimento e 0,3cm de largura, no lado mais curto (bainha de 1cm). Use uma agulha grande ou um grampo de cabelo para auxiliar a passagem. Na ausência de elásticos próprios, use os elásticos de cabelo, ou ainda, use barbante e amarre atrás da cabeça.



Modelo 2

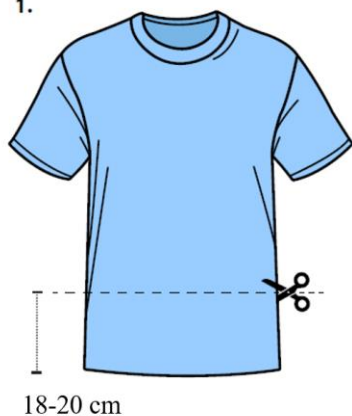
Máscara de camiseta (sem costura)

Materiais

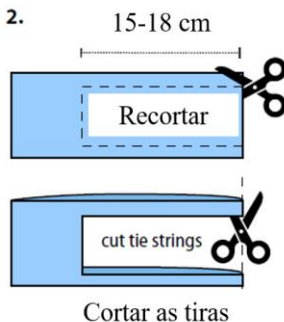
- Camiseta
- Tesoura

Tutorial

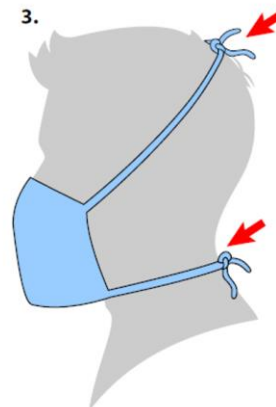
1.



2.



3.



Amarre as tiras ao redor do pescoço e depois por cima da cabeça.

Modelo 3

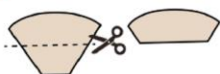
Máscara de bandana (sem costura)

Materiais

- Bandana (ou um tecido de algodão quadrado de aproximadamente 51 cm x 51 cm)
- Filtro de café
- Fita de borracha (ou laço de cabelo)
- Tesoura

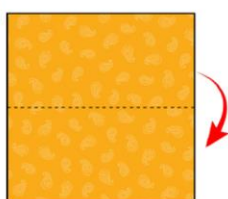
Tutorial

1.

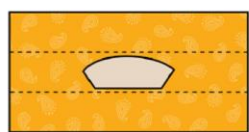


Corte o filtro de café.

2.



3.



Coloque o filtro no centro da bandana dobrada.

Dobrar as pontas para o centro.

4.



Colocar elásticos ou laços de cabelo a cerca de 15 cm de distância.

5.



Dobre os lados para o meio.

6.



7.



Figura 4: Modelos de máscaras caseiras indicadas pelo *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*. Texto traduzido e adaptado pelos autores deste documento. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html>

→ HIGIENIZAÇÃO DAS MÁSCARAS

O artigo da revista Lancet dos autores Chin et al. (2020), “*Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions*”, mostra a estabilidade do SARS-CoV-2 em diferentes superfícies e destaca a possibilidade de detecção do vírus na camada externa da máscara cirúrgica até 7 dias após a inoculação inicial. Diante disso, os autores fazem recomendações para lavagem das máscaras. Colocamos abaixo recomendações que constam neste artigo e nas orientações do Ministério da Saúde.

Higienizar as máscaras caseiras é extremamente importante, pois, de forma contrária poderíamos potencializar a infecção do usuário.

- Lavar com água e sabão, deixando em contato por no mínimo 10 minutos;
- se possível, usar a água em temperaturas altas, como 70°C;
- o hipoclorito (2,0 a 2,5%) pode ser utilizado, com contato por no mínimo de 30 minutos. A proporção de diluição a ser utilizada é de uma parte de água sanitária para 50 partes de água (Por exemplo: 10 ml de água sanitária para 500ml de água potável);
*Mas deve-se cuidar para a **não degradação** do tecido e permanência de **odores residuais**.
- não usar amaciantes;
- secar naturalmente. As máscaras devem estar sempre secas para a reutilização;
- passar a ferro quente, com temperatura superior a 70°C e acondicioná-las em saco plástico.

Lembretes:

- Uso individual (cada um tem a sua própria máscara);
- trocar a máscara sempre que apresentar sujidades ou umidade;
- ao sinal de desgaste, a máscara deve ser inutilizada e substituída por uma nova;
- fazer uso de máscaras caseiras quando houver necessidade de deslocamento ou permanência para um espaço onde há maior circulação de pessoas;
- lema: “Eu protejo você e você me protege”.

MATERIAL SUPLEMENTAR - TIPOS DE MÁSCARAS

Máscara cirúrgica

- Barreira de uso individual que cobre o nariz e a boca;
- indicada para a proteção de infecções por inalação de gotículas transmitidas a curta distância e projeção de sangue ou outros fluidos corpóreos que possam atingir as vias respiratórias;
- usar máscara cirúrgica: casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus e acompanhantes; profissionais de apoio (limpeza, manutenção, nutrição e outros); recepcionistas, vigilantes ou outros que atuem no acolhimento dos pacientes no serviço de saúde;
- usar máscara cirúrgica é uma das medidas de prevenção para limitar a propagação de doenças respiratórias, incluindo o novo coronavírus (SARS-CoV-2);
- no entanto, apenas o uso da máscara cirúrgica é insuficiente para fornecer o nível seguro de proteção e outras medidas **igualmente relevantes** devem ser adotadas, como a **higiene frequente das mãos** com água e sabonete líquido ou preparação alcoólica antes e após a utilização das máscaras;
- usar máscaras quando não indicado pode gerar custos desnecessários e criar uma **falsa sensação de segurança** que pode levar a negligenciar outras medidas como práticas de higiene das mãos;
- além disso, a máscara deve estar apropriadamente ajustada à face para garantir sua eficácia e reduzir o risco de transmissão.

Peças Semifaciais Filtrantes (PFF)

- É um equipamento de proteção individual (EPI) que cobre a boca e o nariz e proporciona uma vedação adequada sobre a face do usuário. Além disso, possui filtro eficiente para retenção dos contaminantes atmosféricos presentes no ambiente de trabalho na forma de aerossóis. A PFF também retém gotículas. Algumas PFF são resistentes, ainda, à projeção de fluidos corpóreos;
- são constituídas por microfibras sintéticas dispostas em várias camadas e têm o objetivo de reter os materiais particulados;
- a eficiência do filtro depende do tamanho, da forma e da velocidade da partícula. O uso de equipamentos errados coloca em risco a vida dos profissionais;
- PFF1: usado na presença de poeiras, névoas e neblinas;
- PFF2: **usado na presença de agentes biológicos. É equivalente à N95;**
- PFF3: usado na presença de partículas tóxicas.

Máscara N95 (N95)

- Equipamento de Proteção Respiratória, purificador de ar certificado nos EUA, que possui eficiência de filtração de 95%, testada com aerossol de NaCl. No Brasil, é equivalente à PFF2 ou ao Equipamento de Proteção Respiratória do tipo peça semifacial com filtro P2;
- máscaras indicadas para proteção do profissional a aerossol podem ser de diferentes tipos: R95, N99, N95, com base na eficiência na filtragem de partículas de tamanho tão pequeno quanto 0,1 a 0,3 μm (designado “95” se removerem 95% dessas partículas, “99” se removerem 99%, ou “100” se removerem todas as partículas);
- a resistência ao óleo é designada como "N", "R" ou "P". A eficiência da filtragem de partículas é designada "95", "99" ou "99,97". N (não resistente ao óleo); R (um pouco resiste ao óleo) e P (resistente ao óleo/ à prova de óleo);
- quando o profissional atuar em procedimentos com risco de geração de aerossol (por exemplo, intubação ou aspiração traqueal, ventilação não invasiva, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual antes da intubação, indução de escarro, coletas de amostras nasotraqueais e broncoscopias) nos pacientes com infecção suspeita ou confirmada pelo SARS-CoV-2, deve utilizar a máscara de proteção respiratória (respirador particulado) com eficácia mínima na filtração de 95% de partículas de até 0,3 (tipo N95, N99, N100, PFF2 ou PFF3). A máscara deverá estar apropriadamente ajustada à face e nunca deve ser compartilhada entre profissionais. A forma de uso, manipulação e armazenamento deve seguir as recomendações do fabricante.

Referências

3M. Cartilha Disque Segurança Dúvidas frequentes. 2a ed. 2011. Disponível em: <http://multimedia.3m.com/mws/media/7847890/security-booklet.pdf>

Bourouiba L. Turbulent gas clouds and respiratory pathogen emissions: potential implications for reducing transmission of COVID-19. JAMA. 2020 Mar 26. doi: 10.1001/jama.2020.4756. [Epub ahead of print]

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Anvisa, 2009. ISBN 978-85-88233-36-2

Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico para o Novo Coronavírus (2019-nCoV). 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Coordenação-Geral de Garantia dos Atributos da Atenção Primária. Nota Informativa nº 3/2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/04/1586014047102-Nota-Informativa.pdf>

Center for Control Disease and Prevention. Use of Cloth Face Coverings to Help Slow the Spread of COVID-19. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html>

Davies A, Thompson KA, Giri K, et al. Testing the efficacy of homemade masks: would they protect in an influenza pandemic? Disaster Medicine and Public Health Preparedness. 2013;7(4):413-418. doi: 10.1017/dmp.2013.43

Feng S, Shen C, Xia N, et al. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. The Lancet Respiratory Medicine. 2020. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30134-X

KSN Proteção Respiratória. Folheto técnico Respirador descartável tipo dobrável. Disponível em: <http://www.ksn.com.br/ModeloDobr%C3%A1vel/Download/Folhetot%C3%A9cnico/Folheto%20T%C3%A9cnico%20-%20PFF2S%2010.02.pdf>

Liu, X. and Zhang, S. COVID-19: Face Masks and Human-to-human Transmission. Influenza Other Respi Viruses. 2020. Accepted Author Manuscript. doi:10.1111/irv.12740

Livingston E, Desai A, Berkwits M. Sourcing Personal Protective Equipment During the COVID-19 Pandemic. JAMA. 2020 Mar 28. doi: 10.1001/jama.2020.5317. [Epub ahead of print]

MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, et al. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. BMJ Open. 2015;5:e006577. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006577

Overview: Czech campaign #masks4all. Disponível em: https://docs.google.com/document/d/1EWpWmyjzM4sNBF-7jp_1Y9a-pqiRg0wakGXy7kj11RA/edit

Paraná (Estado). Secretaria da Saúde Governo do Estado do Paraná. Nota Orientativa nº 3/2020. Máscaras para proteção. Disponível em:

http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/NO_03_MASCARAS_PARA_PROTECAO_DE_AEROSOL_V2__1.pdf

Smart air. What Are The Best Materials for Making DIY Masks? Disponível em: <https://smartairfilters.com/en/blog/best-materials-make-diy-face-mask-virus/>

World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) technical guidance. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.