



PRÁTICA RECOMENDADA

ABNT PR 1002

Baseada no Documento
AFNOR SPEC S76-001



Máscaras de proteção respiratória de uso não profissional

Guia de requisitos básicos
para métodos de ensaio,
fabricação e uso

Fabricação em série e fabricação artesanal de máscaras de proteção respiratória de uso não profissional

afnor

© AFNOR
www.afnor.org



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

© ABNT
www.abnt.org.br



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

PRÁTICA RECOMENDADA
MÁSCARAS DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA
PARA USO NÃO PROFISSIONAL
GUIA DE REQUISITOS BÁSICOS PARA MÉTODOS DE ENSAIO,
FABRICAÇÃO E USO

Rio de Janeiro
Abril/2020

A849p

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Prática Recomendada: ABNT PR 1002: Máscaras de proteção respiratória para uso não profissional: Guia de requisitos básicos para métodos de ensaio, fabricação e uso / Associação Brasileira de Normas Técnicas. – Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
33 p.: il.color

ISBN 978-65-5659-018-9.

Modo de acesso: <http://www.abnt.org.br/publicacoes>.

1. Protetor respiratório. 2. Políticas públicas. 3. Saúde.
I. Título.

CDU: 006.3/8:614.894

Tradução e Adaptação

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Mario William Esper

Presidente

Nelson Al Assal Filho

Diretor de Normalização

Colaboração Técnica

ABNT/CB-017-TÊXTEIS E DO VESTUÁRIO

Maria Adelina Pereira

Superintendente

ABNT/CB-032-EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Raul Casanova Junior

Superintendente

SENAI Francisco Matarazzo

Getulio Rocha Junior

Diretor

Paulo Sérgio Salvi

Coordenador Técnico

Regiana Gonçalves Lima

Supervisora Técnica do Laboratório

© ABNT 2020

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Sumário

Agradecimentos	v
Introdução	vi
1 Campo de aplicação.....	1
2 Termos e definições.....	2
3 Descrição	3
4 Designação	4
5 Requisitos	4
5.1 Geral	4
5.1.1 Inspeção visual.....	4
5.1.2 Dimensões	4
5.1.3 Embalagem	4
5.1.4 Materiais.....	4
5.1.5 Limpeza e secagem.....	5
5.1.6 Estado superficial das peças	5
5.1.7 Penetração do composto multicamada	5
5.1.8 Segurança da pele e do ar inalado	5
5.1.9 Conjunto de alças	5
5.1.10 Resistência respiratória.....	6
5.2 Requisitos especiais para a fabricação em série.....	6
5.2.1 Limpeza e secagem.....	6
5.3 Requisitos especiais para fabricação artesanal	7
5.3.1 Limpeza e secagem.....	7
5.3.2 Penetração do composto multicamada	7
5.3.3 Resistência respiratória.....	7
6 Inspeções e métodos de ensaio	8
6.1 Geral	8
6.1.1 Inspeção visual.....	8
6.1.2 Inspeção de resistência do conjunto de alças	8
6.2 Métodos específicos de ensaio para fabricação em série	9
6.2.1 Geral	9
6.2.2 Ensaio de penetração do composto multicamada.....	9
6.2.3 Ensaio de resistência do conjunto de alças.....	9
6.2.4 Ensaio de resistência respiratória.....	9
7 Etiquetagem e embalagem	10
8 Produzindo máscaras de proteção respiratória para uso não profissional	11
8.1 Geral	11
8.2 Máscaras de proteção respiratória “bico de pato”	11
8.2.1 Dimensionamento	11

8.2.2	Como fabricar	12
8.3	Máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” ou pregueada	15
8.3.1	Dimensionamento	15
8.3.2	Como fabricar	16
9	Uso de máscara de proteção respiratória para uso não profissional.....	18
9.1	Geral	18
9.2	Colocando a máscara de proteção respiratória para uso não profissional	18
9.3	Remoção da máscara de proteção respiratória para uso não profissional	21
9.4	Lavagem e secagem da máscara de proteção respiratória para uso não profissional ..	23
9.4.1	Lavagem com água aquecida	24
9.4.2	Lavagem a frio com desinfecção por solução de hipoclorito de sódio.....	24
9.4.3	Lavagem e desinfecção com detergente e fervura	24
9.4.4	Secagem.....	25
9.5	Descarte da máscara de proteção respiratória para uso não profissional	25
9.6	Tempo de uso de máscara de proteção respiratória para uso não profissional	26
9.7	Medidas de prevenção essenciais mesmo com o uso de máscaras de proteção respiratória para uso não profissional.....	27
9.8	Precauções no uso de máscaras de proteção respiratória	28
Anexo A	Materiais recomendados para a fabricação de máscaras de proteção respiratória	29
A.1	Tipos de tecidos	29
A.2	Recomendações de tecidos para a fabricação artesanal de máscaras de proteção respiratória.....	30
Anexo B	Avaliação da conformidade para máscaras de proteção respiratórias	31
Bibliografia.....		32

Agradecimentos

A normalização é uma atividade de interesse geral, com o objetivo de fornecer documentos de referência, elaborados de modo consensual por todas as partes interessadas, consolidando boas práticas, recomendações, conjunto de requisitos de serviços, produtos, métodos e processos, com vistas a garantir evolução e inovação tecnológicas, assim como níveis de segurança e desempenho crescentes para a sociedade.

Frente ao desafio global da pandemia do vírus SARS-Cov-2 (que causa a doença COVID-19), a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vem interagindo com entidades privadas e governamentais, no sentido de prover a melhor orientação a fabricantes, prestadores de serviços e usuários, em relação a temas relativos à saúde pública.

Devido à intensa demanda por máscaras de proteção respiratória e por respiradores, e também devido ao aumento das dúvidas sobre métodos de fabricação, uso e reuso, a ABNT desenvolveu um documento normativo de referência, sob a forma de uma Prática Recomendada, para orientar a sociedade brasileira.

A ABNT faz parte da Rede Global de Conhecimento e Normalização ISO (International Organization for Standardization), em contato com mais 200 organizações normalizadoras em todo o mundo, e, para solucionar essa demanda sobre máscaras de proteção, buscou referência de excelência em um documento da Associação Francesa de Normalização (AFNOR), que cedeu o direito de tradução e adaptação de seu conteúdo ao contexto brasileiro.

A ABNT agradece, portanto, à AFNOR e a todo o seu corpo técnico, representado por seu Diretor-Geral, Olivier Peyrat, pelo desenvolvimento deste documento de referência, bem como aos mais de 150 especialistas franceses que colaboraram remotamente, em caráter de quarentena, para que o documento fosse concretizado.

A ABNT aproveita também a oportunidade para agradecer aos Gestores do Comitê Brasileiro de Têxteis e do Vestuário (ABNT/CB-017), Sra. Maria Adelina Pereira, e do Comitê Brasileiro de Equipamentos de Proteção Individual (ABNT/CB-032), Sr. Raul Casanova, pelo apoio e contribuição na elaboração desta Prática Recomendada ABNT. De igual modo, aos profissionais do Senai Sr. Getulio Rocha Junior, Sr. Paulo Sérgio Salvi e Sra. Regiana Gonçalves Lima.



Mario William Esper – Presidente da ABNT



Olivier Peyrat – Diretor-Geral da AFNOR

Introdução

O surto de COVID-19, no início de 2020, trouxe desafios crescentes do ponto de vista de saúde pública, tolhendo vidas, destruindo economias e alterando o comportamento social e individual de populações inteiras, para fazer frente a essa ameaça.

Entretanto, ao longo da pandemia corrente de COVID-19, percebeu-se que os países em que o uso de máscaras de proteção respiratória é disseminado pela população, como Japão, Coreia do Sul, Taiwan e a região autônoma de Hong Kong, entre outros, apresentaram curvas de disseminação mais lentas da doença do que os países em que esse hábito não existia.

Portanto, dentro do conjunto de medidas protetivas, o uso correto de um simples dispositivo de proteção individual, como a máscara de proteção respiratória para uso não profissional, pode contribuir para salvar vidas e reduzir o custo social e humano da pandemia de COVID-19, assim como para reduzir a disseminação de outros agentes infecciosos, se combinado com as demais medidas de higiene, de distanciamento social e de saúde pública.

A Prática Recomendada ABNT 1002 pretende oferecer à sociedade brasileira um guia informativo para produção e fabricação de máscaras de proteção respiratória para uso não profissional, assim como para orientação para o seu uso correto, lavagem, reuso e descarte.

Espera-se, com esta Prática Recomendada ABNT, contribuir para que novos produtores possam incrementar a oferta de máscaras de proteção respiratória para a sociedade brasileira, com fabricação industrial em série ou mesmo com fabricação artesanal individual, e desta forma somar esforços com os agentes públicos e privados envolvidos nesta batalha global.

Este dispositivo não se destina a ser utilizado por profissionais de saúde em contato com pacientes, visto que as máscaras para uso médico ou cirúrgico destinadas à utilização por profissionais da área da saúde estão conforme a ABNT NBR 15052:2004. Do mesmo modo, este dispositivo não se relaciona ao uso das máscaras de filtragem de proteção de partículas, do tipo peça semifacial filtrante (PFF), que devem estar em conformidade com a norma ABNT NBR 13698:2011.

Esta publicação é protegida por leis de direitos autorais. Todos os direitos são reservados, e a reprodução ou redistribuição desta publicação, no todo ou em parte, em cópia impressa, formato eletrônico ou outro, a pessoas não autorizadas a recebê-la, sem o consentimento expresso da ABNT, constitui uma violação da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, ficando sujeita à indenização e a uma ação penal.

Esta Prática Recomendada ABNT estará sujeita a sugestões em futuras revisões, tanto em seu conteúdo quanto em sua forma. Isso será o resultado de troca de experiências que chegarão à ABNT. Os leitores são, portanto, encorajados a fazer uma leitura crítica desta Prática Recomendada ABNT e consultar regularmente eventuais novas versões disponibilizadas no *site* da ABNT.

Máscaras de proteção respiratória de uso não profissional

Guia de requisitos básicos para métodos de ensaio, fabricação e uso

1 Campo de aplicação

As máscaras de proteção respiratória destinam-se ao uso por pessoas saudáveis que não tenham sintomas clínicos de infecção viral e que não estejam em contato com pessoas portadoras de sintomas dessas infecções.

O uso da máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ser limitado ao período máximo de 3 horas, com o objetivo de fornecer proteção contra possível penetração viral na região oral e nasal do usuário ou de pessoas no seu entorno.

O uso da máscara de proteção respiratória está previsto, por exemplo, para pessoas em trânsito ou em ambientes fechados com acesso ao público, visando proteger grupos de pessoas e assim evitando a disseminação de agentes infecciosos.

Esta Prática Recomendada ABNT estabelece os requisitos mínimos de fabricação, *design*, desempenho e uso, bem como métodos de ensaio, para máscaras de proteção respiratória para uso não profissional, que podem ser reutilizáveis, projetadas para reduzir o fator de risco de transmissão geral do agente infeccioso.

Esta Prática Recomendada ABNT contém recomendações de *design* e uso para a fabricação industrial em série de máscaras de proteção respiratória, bem como para a sua fabricação artesanal (ou “Faça você mesmo”). Deste modo, para a fabricação em série recomenda-se os ensaios citados neste documento, enquanto que para a fabricação artesanal podendo serem dispensados os ensaios.

Esta Prática Recomendada ABNT não se aplica às máscaras de proteção respiratória filtrantes utilizadas como dispositivos de proteção respiratória contra partículas, cobertas pelas ABNT NBR 13695:1996, ABNT NBR 13697:2010 e ABNT NBR 13698:2011.

IMPORTANTE – A máscara de proteção respiratória para uso não profissional não exige o usuário da aplicação de medidas protetivas complementadas pelas ações de distanciamento social, essenciais para a contenção da disseminação dos agentes infecciosos, de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Mais informações podem ser encontradas nos seguintes endereços:

- <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46540-saude-anuncia-orientacoes-para-evitar-a-disseminacao-do-coronavirus>
- <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

2 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

2.1 | Ar expirado

Ar expirado pelo usuário

2.2 | Ar inalado

Ar respirado pelo usuário

2.3 | Conjunto de alças

Dispositivo que segura e mantém a máscara de proteção respiratória para uso não profissional posicionada sobre a cabeça do usuário

2.4 | Máscara de proteção respiratória para uso não profissional

Dispositivo facial que cobre nariz, boca e queixo, equipado com um conjunto de alças

2.5 | Resistência respiratória

Resistência de uma proteção de máscara ao fluxo de ar inalado (resistência inspiratória) ou exalado (resistência expiratória)

2.6 | Válvula expiratória

Válvula antirretorno que permite que o ar exalado seja removido do dispositivo facial

2.7 | Válvula inspiradora

Válvula antirretorno que permite que o gás respirável entre no dispositivo e impede que o ar expirado saia pela inspiração

3 Descrição

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve cobrir o nariz, a boca e o queixo (zona de proteção conforme a Figura 1) e não pode possuir válvulas inspiratórias e/ou expiratórias.

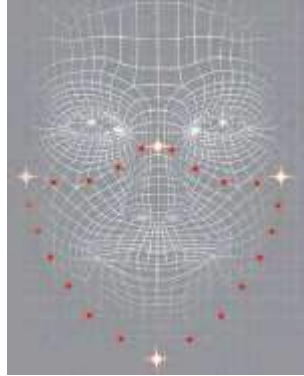


Figura 1 – Zona de proteção da máscara de proteção respiratória para uso não profissional

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional é uma ou composto multicamadas feito de tecidos com ou sem filme. A máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve possuir um dispositivo de ajuste na cabeça do usuário (conjunto de alças).

A máscara deve ser capaz de ser ajustada firmemente no nariz, bochechas e queixo do usuário, para garantir vedação suficiente contra a atmosfera ambiente no rosto do usuário, quando a pele estiver seca ou molhada, bem como quando o usuário estiver em movimento.

O ar inalado penetra em grande parte na máscara de proteção respiratória para uso não profissional pelo composto multicamada, e atinge diretamente a área do nariz e da boca. O ar expirado é liberado pelo mesmo caminho, diretamente na atmosfera ambiente.

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional pode possuir diferentes formas e estruturas, conforme descrito na Seção 8.

4 Designação

As máscaras de proteção contra a COVID-19 que atendem aos requisitos desta Prática Recomendada ABNT devem ser designadas da seguinte forma:

Máscara de proteção respiratória para uso não profissional ABNT PR 1002:2020/AFNOR SPECS76-001:2020

5 Requisitos

5.1 Geral

5.1.1 Inspeção visual

Devem ser realizadas a inspeção visual da máscara de proteção respiratória para uso não profissional ou desses componentes, e também a verificação dos documentos técnicos correspondentes.

5.1.2 Dimensões

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional contra a COVID-19 deve ser dimensionada para corresponder à morfologia média da população brasileira alvo.

As dimensões propostas por esta Prática Recomendada ABNT baseiam-se em alguns dados antropométricos da ISO/TS 16976-2:2015.

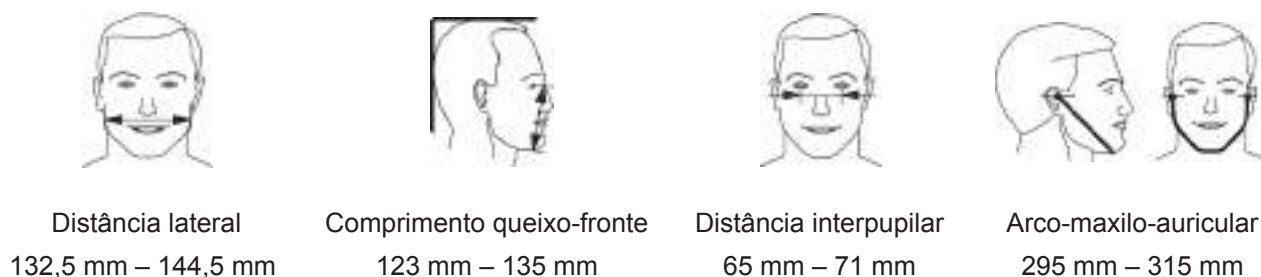


Figura 2 – Plano de dimensões a serem consideradas

5.1.3 Embalagem

As máscaras de proteção respiratória devem ser embaladas de modo que fiquem protegidas de danos mecânicos e de qualquer contaminação antes do uso.

A inspeção deve ser realizada de acordo com 6.1.1.

5.1.4 Materiais

Os materiais utilizados devem ser capazes de suportar manipulação e desgaste durante a vida útil da máscara de proteção respiratória para uso não profissional indicada pelo fabricante.

Os materiais recomendados para fabricação da máscara de proteção respiratória para uso não profissional devem ser verificados no Anexo A.

5.1.5 Limpeza e secagem

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional é projetada para ser reutilizável, e os materiais utilizados devem suportar os produtos e os métodos de limpeza e secagem, especificados em 5.2.1 ou 5.3.1.

A inspeção descrita em 6.1.1 deve ser realizado após cada um dos ciclos de lavagem. Se for detectado algum dano à máscara de proteção respiratória para uso não profissional (desajuste, deformação, desgaste etc.) após um ciclo de lavagem, a máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ser descartada.

5.1.6 Estado superficial das peças

Partes da máscara de proteção respiratória para uso não profissional que podem estar em contato com o usuário devem estar livres de bordas afiadas e manchas.

A inspeção deve ser realizada de acordo com 6.1.1.

5.1.7 Penetração do composto multicamada

A penetração da máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ter, conforme desejado, capacidade de filtragem de 70 % para partículas sólidas ou para partículas líquidas com o tamanho indicado na Tabela 1.

Tabela 1 – Penetração do composto multicamada para a máscara de proteção respiratória para uso não profissional

	Partícula sólida	Partícula líquida
Método de ensaio	ABNT NBR 13698:2011, Método de ensaio de penetração por cloreto de sódio	ABNT NBR 13698:2011, Ensaio de penetração com óleo de parafina ou dioctil-ftalato (DOP)

NOTA O espectro de tamanhos de partículas pode ser estendido até um limite de 3 µm.

A eficiência de retenção se aplica às máscaras de proteção respiratória para uso não profissional que sofreram cinco lavagens.

O ensaio deve ser realizado de acordo com 6.2.2.

Os requisitos especiais para fabricação artesanal são descritos em 5.3.2.

5.1.8 Segurança da pele e do ar inalado

Materiais que possam entrar em contato com a pele do usuário não podem apresentar riscos conhecidos de irritação ou efeitos adversos à saúde.

Materiais que possam liberar substâncias irritantes no ar inalado ou representar perigo e incômodo para o usuário não podem ser utilizados.

5.1.9 Conjunto de alças

O conjunto de alças deve ser projetado de forma que a máscara de proteção respiratória para uso não profissional possa ser facilmente colocada e removida.

O conjunto de alças deve ser resistente o suficiente para manter a máscara de proteção respiratória para uso não profissional no lugar e para evitar o aperto excessivo e o desconforto durante o uso.

O conjunto de alças pode cercar a cabeça ou as orelhas do usuário.

O conjunto de alças pode ser feito com um elástico ou um laço de tecido, ligado ao composto multicamadas, costurado ou soldado à máscara de proteção respiratória para uso não profissional.

NOTA O uso de cliques, grampos e outros dispositivos de fixação metálicos pode representar perigo ou incômodo para o usuário.

Os ensaios e inspeções poderão ser realizados de acordo com 6.1.1 e 6.1.2 (bem como com 6.2.3, para fabricação em série).

5.1.10 Resistência respiratória

O material utilizado para a máscara de proteção respiratória para uso não profissional não pode apresentar resistência à inspiração superior aos seguintes limites:

a. Método 1: especificações técnicas do composto multicamada:

- pressão de resistência a projeções de 160 mbar;
- pressão diferencial do material utilizado não superior a 0,6 mbar/cm².

Ou

b. Método 2: ensaio dinâmico no fluxo sinusoidal:

- resistência inspiradora: 2,4 mbar;
- resistência à expiração: 3 mbar.

Ou

c. Método 3: ensaio de fluxo constante:

- resistência inspiradora: 2,4 mbar;
- resistência à expiração: 3 mbar.

Os ensaios devem ser realizados de acordo com 6.2.4.

Os requisitos especiais para fabricação artesanal são descritos em 5.3.3.

5.2 Requisitos especiais para a fabricação em série

5.2.1 Limpeza e secagem

Recomenda-se que a máscara de proteção respiratória para uso não profissional resista a um mínimo de trinta ciclos de lavagem. O ciclo completo de lavagem (umedecer, lavar, enxaguar) deve ser de pelo menos 30 min, a uma temperatura de lavagem de 60 °C e com produtos especificados para essa finalidade. Ver as recomendações detalhadas em 9.4.

5.3 Requisitos especiais para fabricação artesanal

5.3.1 Limpeza e secagem

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional foi projetada para ser reutilizável, então os materiais utilizados devem suportar os produtos e os métodos de limpeza especificados pelo fabricante do tecido composto multicamada.

Não é recomendável usar produtos específicos para lavagem sem antes garantir que não sejam tóxicos por resíduos inalados e que o seu uso não degrade os materiais. O ciclo completo de lavagem (umedecer, lavar, enxaguar) deve ser de pelo menos 30 min, a uma temperatura de lavagem de 60 °C.

Ver as recomendações detalhadas em 9.4.

5.3.2 Penetração do composto multicamada

Para garantir a exigência de penetração do composto multicamada, a máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve consistir em um composto multicamada apresentada no Anexo A.

5.3.3 Resistência respiratória

Para garantir a necessidade de resistência respiratória, a máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ser constituída por tecido composto multicamada, conforme descrito no Anexo A.

6 Inspeções e métodos de ensaio

6.1 Geral

Os métodos de ensaios descritos nesta Prática Recomendada ABNT não são de aplicação obrigatória e constituem-se em procedimentos de referência para auxiliar na garantia dos níveis de qualidade e performance das máscaras de proteção respiratória de uso não profissional.

6.1.1 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser realizada pelo fabricante nas amostras novas de máscaras de proteção respiratória.

A inspeção visual deve verificar aspectos do produto como:

- Embalagem:
 - sem furos ou rasgos;
 - sem sujeira interna;
 - sem sinais de umidade interna;
 - fechada.
- Máscara:
 - sem pontos de rompimento da costura;
 - sem furos ou rasgos;
 - sem deformação;
 - sem mancha de qualquer tipo.

6.1.2 Inspeção de resistência do conjunto de alças

A verificação da resistência à tração do conjunto de alças deve ser realizada colocando e removendo a máscara de proteção cinco vezes.

A inspeção da resistência deve verificar aspectos do conjunto de alças:

- Ruptura de uma ou mais alças;
- Perda da elasticidade, no caso da utilização de elástico;
- Desprendimento da costura;
- Outros que julgarem pertinentes.

Ensaio específico para fabricação em série estão descritos em 6.2.3.

6.2 Métodos específicos de ensaio para fabricação em série

6.2.1 Geral

Os métodos de ensaio destinados a validar o desempenho das máscaras de proteção respiratória baseiam-se, em particular, nos métodos existentes e nos equipamentos de ensaio disponíveis no Brasil, tanto em Normas Brasileiras, quanto em Regulamentos Técnicos.

6.2.2 Ensaio de penetração do composto multicamada

A validação do material pode ser realizada de acordo com os seguintes requisitos:

- amostras após o número de lavagens recomendado pelo fabricante da máscara de proteção respiratória para uso não profissional (ABNT NBR 13697:2010);
- parecer de especialistas seguindo especificações técnicas do composto multicamada.

Os ensaios devem ser realizados com um fluxo de aerossol NaCl (partícula sólida) ou óleo de parafina (partícula líquida), em amostras que foram submetidas ao número de ciclos de lavagens recomendado pelo fabricante.

6.2.3 Ensaio de resistência do conjunto de alças

A verificação da resistência do conjunto de alças deve ser realizada pelo fabricante em ao menos três tipos diferentes de morfologias e tamanhos.

6.2.4 Ensaio de resistência respiratória

A verificação de resistência respiratória deve ser realizada pelo Método 2 (ver 5.1.10), em uma máquina de respirar fixada a 30 L/min [(20 × 1,5) L/min].

A verificação da resistência respiratória deve ser realizada pelo Método 3 (ver 5.1.10), em um fluxo constante de 160 L/min.

7 Etiquetagem e embalagem

As máscaras de proteção respiratória devem ser marcadas de forma clara e durável, na menor embalagem comercializável disponível, ou de forma legível na embalagem transparente, devendo conter:

- nome, marca ou outros meios de identificação do fabricante ou fornecedor;
- número desta Prática Recomendada ABNT e a designação visível “Máscara de proteção respiratória para uso não profissional”;
- duração recomendada de uso da máscara de proteção;
- instruções de manutenção (modo de lavagem e secagem);
- instruções de utilização da máscara de proteção respiratória para uso não profissional.

A rotulagem deve seguir a Resolução Anvisa RDC 185/2001.



Figura 3 – Instruções de uso da máscara de proteção respiratória para uso não profissional

8 Produzindo máscaras de proteção respiratória para uso não profissional

8.1 Geral

As dimensões e a forma do composto multicamada devem ser projetadas para que, no final da montagem com o conjunto de alças e possivelmente com grampo ou clipe nasal, a máscara de proteção respiratória para uso não profissional possa ser ajustada à morfologia do usuário.

As peças podem ser montadas por soldagem ultrassônica ou costura.

Durante a preparação, as condições de higiene devem ser controladas, para reduzir o risco de contaminação. As condições de higiene ficam a critério do fabricante.

A ANVISA apresenta o procedimento:

Limpe as superfícies de trabalho com produto para desinfecção, como preparação alcoólica a 70% ou hipoclorito de sódio a 1%.

A preparação deve ser seguida por limpeza das camadas das máscaras de proteção respiratória para uso não profissional antes da embalagem e do uso.

Exemplo de máscara de proteção respiratória para uso não profissional “bico de pato” é indicado em 8.2. Exemplo de máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” é indicado em 8.3.

Atenção: A máscara de proteção respiratória para uso não profissional serve de barreira física ao vírus. Por isso, é preciso que ela tenha pelo menos duas camadas dos tecidos recomendados no Anexo A, ou seja, dupla face.

8.2 Máscaras de proteção respiratória “bico de pato”

8.2.1 Dimensionamento

8.2.1.1 Composto multicamada

Recomenda-se seguir o dimensionamento apresentado na Figura 4 para o composto multicamada da máscara de proteção respiratória para uso não profissional “bico de pato”.

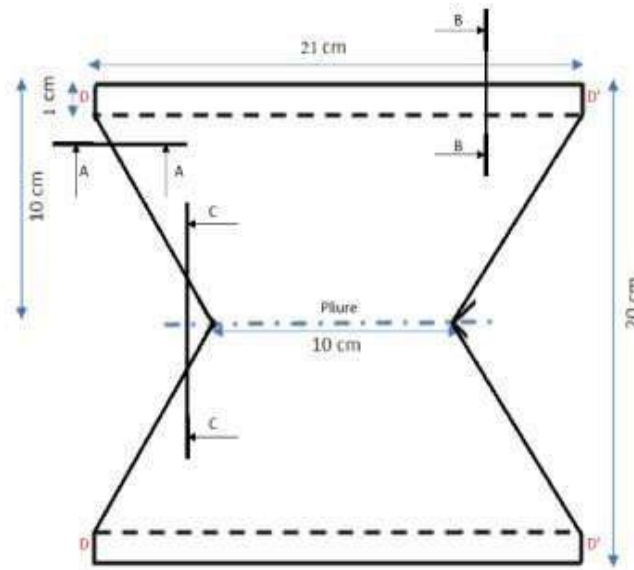


Figura 4 – “Bico de pato” – Tamanho do composto multicamada

8.2.1.2 Conjunto de alças

Recomenda-se seguir o dimensionamento apresentado na Figura 5 para o conjunto de alças da máscara de proteção “bico de pato”.

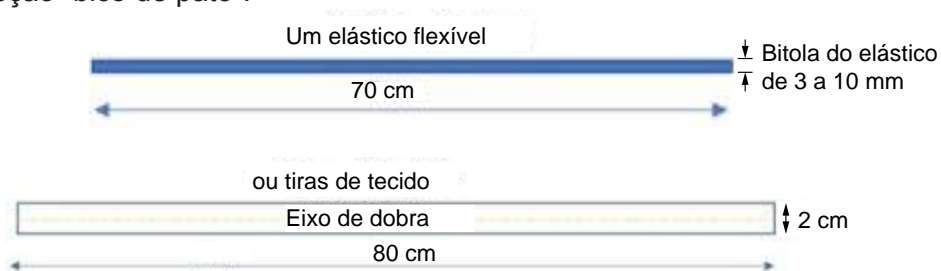


Figura 5 – “Bico de pato” – Dimensionamento do conjunto de alças

8.2.2 Como fabricar

Para fabricar uma máscara de proteção respiratória para uso não profissional “bico de pato”, recomenda-se seguir os passos indicados na Tabela 2. Os tipos de pontos descritos para a fabricação em série obedecem ao descrito na ABNT NBR 13483:1995.

Tabela 2 – Máscaras de proteção “bico de pato”

		Material necessário
a.	Preparar o composto multicamada, conforme 8.2.1.1	Industrial: Gabarito de corte Artesanal: Tesouras
b.	Compor, eventualmente, o composto multicamadas	
c.	Fixar (fazer uma marcação) a margem da costura do conjunto a 1 cm das bordas	Industrial : ponto 301 ou 401 ou 504 Artesanal : ponto simples, ponto fixo ou zigue-zague
d.	Sobrepor as duas bordas longas, de modo que a bainha fique para dentro	Industrial: ponto 301 ou 401 Artesanal: Bainha simples, ponto fixo
e.	Dobrar ao longo da linha de dobra, sobrepor as camadas e dar um pique nas bordas - fazer retrocesso ou arremate	Industrial: ponto 301 ou 401 ou 504 Artesanal: Bainha simples, ponto fixo
f.	Preparar um conjunto de alças (dois elásticos flexíveis ou duas tiras de tecidos têxteis), como indicado em 8.2.1.2	
g.	Montar o conjunto de alças nas máscaras	Industrial: ultrassom (sistema de cilindro) ponto 301 Artesanal: Bainha simples, ponto fixo
	Na máscara, dobrar a ponta formado no ponto D (ver o padrão) dentro da máscara de proteção respiratória para uso não profissional. Deslizar o elástico sob a ponta. Fixar o ponto, costurando paralelamente ao elástico ou soldando com calor. Repetir a mesma operação com a outra ponta no ponto D (ver o desenho). Montar (ou amarrar) as duas extremidades do elástico. Fixar; desta maneira o elástico pode deslizar.	

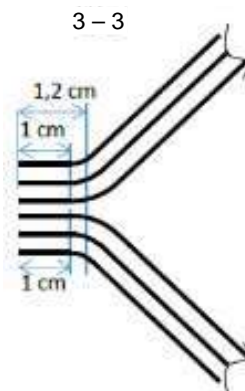
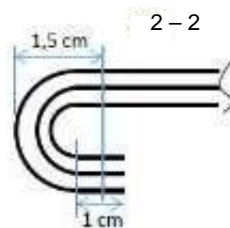
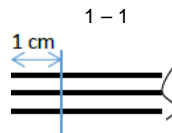




Figura 6 – Exemplo da máscara de proteção respiratória para uso não profissional “bico de pato”

8.3 Máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” ou pregueada

8.3.1 Dimensionamento

8.3.1.1 Composto multicamada

Recomenda-se seguir o dimensionamento apresentado na Figura 7 para o composto multicamada da máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável”.

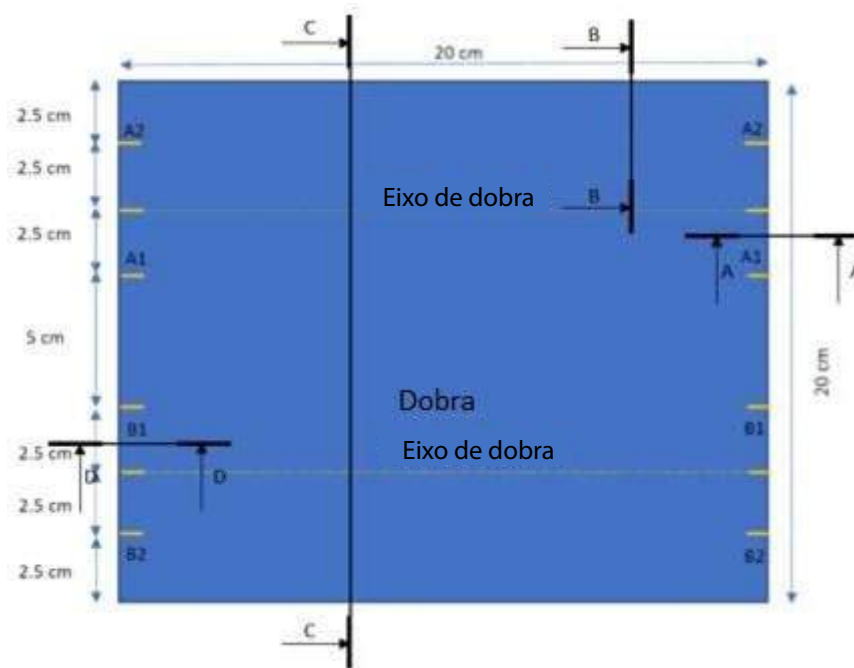


Figura 7 – Máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” ou pregueada – Dimensionamento do composto multicamadas

A fabricação do tecido da máscara de proteção respiratória para uso não profissional pode ser realizada com o auxílio de um gabarito de costura.

8.3.1.2 Conjunto de alças

Recomenda-se seguir o dimensionamento apresentado na Figura 8 para o conjunto de alças da máscara de proteção respiratória “dobrável”.

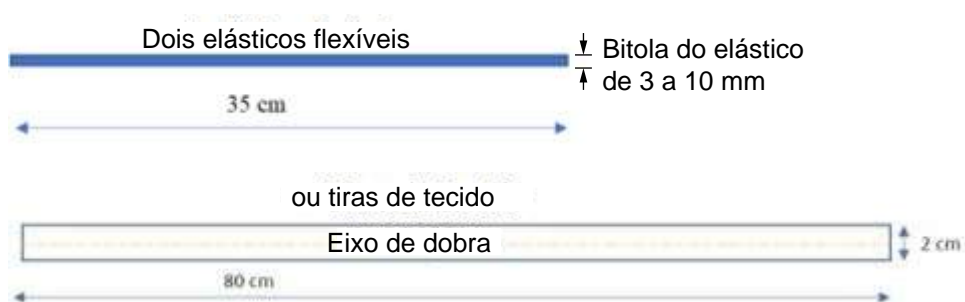
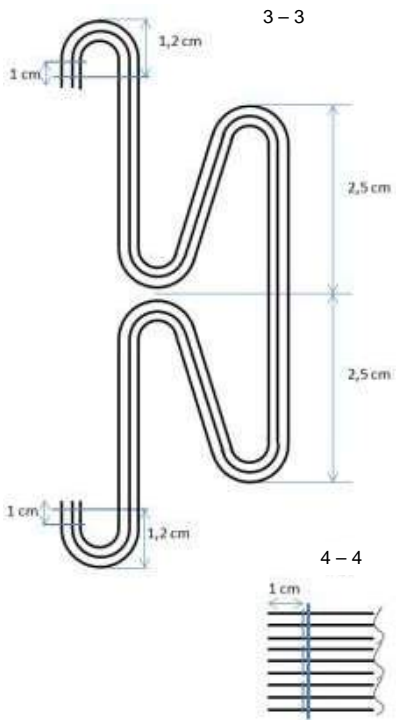


Figura 8 – Máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” – Dimensionamento do conjunto de alças

8.3.2 Como fabricar

Para fabricar a máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” ou pregueada, recomenda-se seguir as etapas apresentadas na Tabela 3. Os tipos de pontos descritos para a fabricação em série obedecem ao descrito na ABNT NBR 13483:1995.

Tabela 3 – Máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” ou pregueada

		Material necessário
a.	Preparar o composto multicamada como indicado em 8.3.1.1	Industrial: Gabarito de corte Artesanal: Tesouras
b.	Compor, eventualmente, o composto multicamadas	
c.	Fixar (fazer uma marcação da margem de costura) ao redor do conjunto a 1 cm das bordas	Industrial: ponto 301 ou 401 ou 504 Artesanal: Bainha simples, ponto fixo ou zigue-zague
d.	Sobrepor as partes superior e inferior da máscara de proteção respiratória para uso não profissional dobrando uma bainha de 1,2 cm para dentro	Industrial: ponto 301 ou 401 Artesanal: Bainha simples, ponto fixo
e.	Picar as dobras, dobrando A1 em A2 e B1 em B2 para a primeira borda	Industrial: ponto 301 ou 401 Artesanal: ponto simples, ponto fixo
f.	Picar as dobras, dobrando A1 em A2 e, em seguida, B1 em B2 para a segunda borda	
		
g.	Preparar um conjunto de alças (dois elásticos flexíveis ou duas tiras têxteis) conforme indicado em 8.3.1.2	

h. Para uma alça elástica, passar atrás das orelhas, fixando o elástico na borda direita e nas partes superior e inferior. Em seguida, fixar o outro elástico na borda esquerda, igualmente nas partes superior e inferior

Industrial: ultrassom (sistema de cilindro) ponto 301

Para tira do tecido, fixar na borda direita e na borda esquerda.

Artesanal: Bainha simples, ponto fixo



Figura 9 – Exemplo de uma máscara de proteção respiratória para uso não profissional “dobrável” ou pregueada

9 Uso de máscara de proteção respiratória para uso não profissional

9.1 Geral

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional não exime o usuário da aplicação das medidas de proteção complementadas pelas ações de distanciamento social e higiene, que são essenciais.

As diretrizes de saúde são apresentadas no *site*:

- <http://portal.anvisa.gov.br/coronavirus>

Instruções, bancos de imagens e pôsteres e também *links* para *sites* que oferecem tutoriais podem ser encontrados no *site* da Anvisa:

- <http://portal.anvisa.gov.br/coronavirus/audiovisual>

As instruções de proteção coletiva devem ser tomadas prioritariamente às medidas de proteção individual.

O uso da máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve considerar a compatibilidade da sua utilização com o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como óculos de proteção, capacete de proteção, proteção contra ruídos individuais etc.

9.2 Colocando a máscara de proteção respiratória para uso não profissional

Para alcançar proteção desejada, a máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ser usada corretamente. Para isso, recomenda-se usá-la na pele nua (ou seja, sem a presença de cabelos em contato com a pele do usuário e, para algumas pessoas, com a pele raspada) e obedecer aos seguintes passos:

- a. lavar as mãos com água e sabonete ou higienizá-las com preparação alcoólica a 70% ou álcool gel a 70% antes de manusear a máscara de proteção respiratória;



- b. para o reaproveitamento da máscara de proteção respiratória, para uso não profissional assegurar que ela tenha sido lavada com antecedência, de acordo com as recomendações de 9.4;



- c. localizar a parte superior da máscara de proteção respiratória para uso não profissional;

- d. colocar a máscara de proteção respiratória para uso não profissional no rosto e o grampo ou clipe nasal (se existir) no nariz;



- e. segurar a máscara de proteção respiratória para uso não profissional do lado de fora e passar os elásticos ou suportes de tecido por trás da cabeça, em ambos os lados das orelhas, sem atravessá-las;



- f. abaixar a parte inferior da máscara de proteção respiratória para uso não profissional sob o queixo;



- g. verificar se a máscara de proteção respiratória para uso não profissional está cobrindo o queixo;

- h. ajustar o grampo ou clipe nasal (se existir) com ambas as mãos, para moldá-lo ao nariz;



- i. verificar se a máscara de proteção respiratória para uso não profissional está devidamente ajustada. Isso requer monitoramento de impermeabilização e desconforto respiratório. Para verificar a impermeabilização, inspirar fortemente o ar, devendo a máscara de proteção respiratória para uso não profissional permanecer ajustada e afixada ao rosto;



- j. uma vez ajustada, não tocar na máscara de proteção respiratória para uso não profissional com as mãos. Sempre que a máscara de proteção respiratória para uso não profissional for tocada, o usuário deve lavar as mãos com água e sabonete ou higienizá-las com preparação alcoólica a 70% ou álcool gel a 70%.



Exemplos de pôsteres descrevendo os EPI para trabalhadores de saúde são apresentados na Figura 10.

A máscara de proteção respiratória para uso não profissional não pode conter válvulas inspiradoras e/ou expiratórias.



Figura 10 – Exemplo de um pôster descrevendo o uso da máscara de proteção respiratória para uso não profissional e o controle de estanqueidade

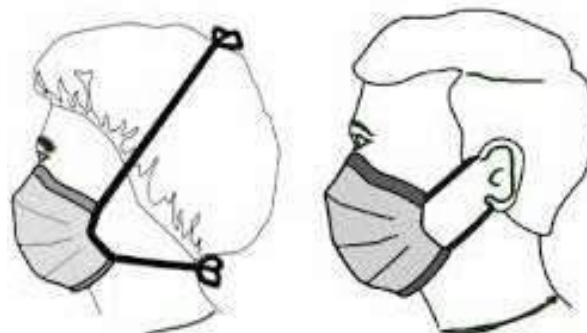


Figura 11 – Posicionamento do conjunto de alças de acordo com o modelo

9.3 Remoção da máscara de proteção respiratória para uso não profissional

Para assegurar a não contaminação durante a remoção da máscara de proteção respiratória para uso não profissional, o usuário deve seguir as recomendações a seguir:

- a. remover a máscara de proteção respiratória para uso não profissional segurando a tira da parte de trás, sem tocar na parte frontal da máscara de proteção respiratória para uso não profissional;
- b. se necessário, retirar com antecedência as luvas de proteção utilizadas;

c. lavar as mãos com água e sabonete ou higienizá-las com preparação alcoólica a 70% ou por álcool gel a 70%;



d. colocar a máscara de proteção respiratória para uso não profissional a ser descartada em um recipiente específico, conforme descrito em 9.5;

e. colocar a máscara de proteção respiratória para uso não profissional para lavagem em um recipiente específico (embalagem plástica limpa);



f. lavar as mãos com água e sabonete e higienizá-las com uma solução alcoólica a 70% ou álcool gel a 70%;



- g. limpar a parte externa do recipiente com um produto de limpeza específico.

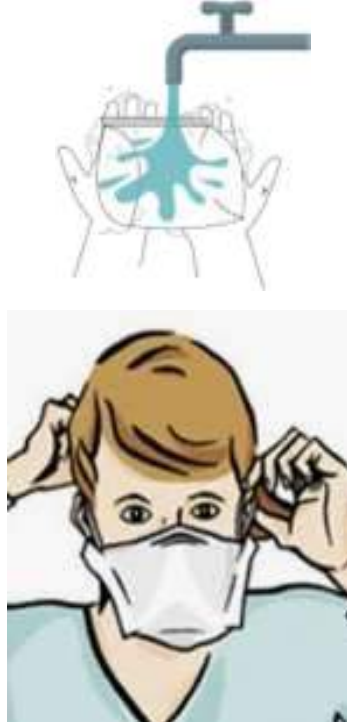


Figura 12 – Remoção da máscara de proteção respiratória para uso não profissional segurando-a o máximo possível pelo conjunto de alças

9.4 Lavagem e secagem da máscara de proteção respiratória para uso não profissional

A lavagem e secagem da máscara de proteção respiratória para uso não profissional devem estar de acordo com as instruções de uso do fabricante.

O contato entre uma máscara de proteção respiratória para uso não profissional usada (lavagem) e as roupas limpas deve ser evitado. A pessoa responsável deve se proteger para manusear as máscaras de proteção respiratória usadas, se elas não estiverem em embalagem plástica hidrossolúvel.

O manuseio das máscaras deve ser realizado sempre pelas alças ou nó na parte traseira, evitando tocar sua parte frontal.

NOTA Não é recomendado o uso de amaciantes.

A lavagem de máscaras de proteção respiratória pode ser realizada com tecidos velhos e inutilizados (como lençóis e toalhas) em máquina de lavar, para completar a carga e garantir a fricção mecânica do processo de lavagem.



9.4.1 Lavagem com água aquecida

Realizar a imersão da máscara de proteção respiratória para uso não profissional em recipiente com água potável e água sanitária (2,0 % a 2,5 %) por 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 500 mL de água potável).

Após o tempo de imersão, realizar o enxágue em água corrente duas vezes, sem torcer a máscara de proteção respiratória para uso não profissional.

Lavar em seguida em uma solução com 1 L de água para 5 mL de detergente líquido e depois enxaguar duas vezes em água corrente, sem torcer a máscara de proteção respiratória para uso não profissional.

Recomenda-se realizar a lavagem e o enxágue com água à temperatura de 60 °C ou superior.

NOTA Não é recomendável utilizar produtos que não sejam os de lavanderia usual, sem ter se assegurado anteriormente de que eles não sejam tóxicos por resíduos inalados e que seus usos não degradem materiais.

9.4.2 Lavagem a frio com desinfecção por solução de hipoclorito de sódio

Realizar a imersão da máscara de proteção respiratória para uso não profissional em recipiente com água potável e água sanitária (2,0 % a 2,5 %) por 60 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 500 mL de água potável).

Realizar a imersão da máscara de proteção respiratória para uso não profissional por completo na solução à temperatura ambiente e deixar em repouso por 1 hora. Após este processo, realizar dois enxágues em água corrente.

Lavar em seguida em uma solução com 1 L de água para 5 mL de detergente líquido e depois enxaguar duas vezes em água corrente, sem torcer a máscara de proteção respiratória para uso não profissional.

A secagem deve ser realizada em estufa a 60 °C, por 30 minutos.

9.4.3 Lavagem e desinfecção com detergente e fervura

Utilizar detergente enzimático (alcalino), conforme determinação da Anvisa e do Ministério da Saúde. A solução deve ser preparada com 1 L de água para 5 mL de detergente líquido.

Realizar a imersão da máscara por completo na solução, à temperatura em ponto de ebulição (fervura) de 100 °C, por 10 minutos. Após este processo, realizar dois enxágues em água corrente. A secagem deve ser realizada em estufa a 60 °C, por 15 minutos.

Repetir o processo por três vezes, seguindo as orientações da série ABNT NBR ISO 15883:1999, Avaliação do desempenho da limpeza e desinfecção das máquinas lavadoras desinfetadoras automáticas em programas com diferentes tempo e temperatura.

Recomenda-se que a máscara de proteção respiratória esteja completamente seca dentro de 2 horas após a lavagem, preferencialmente utilizando-se secadoras com temperatura igual ou superior a 60 °C.

Na lavanderia industrial, devem ser utilizados secadores. Para a secagem doméstica, usar secadora, com os seus filtros limpos.

Em todos os casos, as máscaras de proteção respiratória devem ser completamente secas (ou seja, todas as camadas de tecido).

NOTA Não é recomendável secar as máscaras em fornos de micro-ondas.

Todos os equipamentos de lavagem, enxágue e secagem devem ser higienizados com solução de cloro ou água sanitária, com diluição de derivado clorado (0,05 % = 500 ppm), ou seja, a cada 1 L de água, diluir 25 mL de cloro ativo (concentração de 2 % a 2,5%).

A inspeção visual (com luvas de proteção ou com as mãos lavadas) deve ser realizada após cada ciclo de lavagem. Se for detectado algum dano à máscara de proteção respiratória para uso não profissional (menos ajuste, deformação, desgaste etc.), a máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ser descartada.

9.4.4 Secagem

O processo de secagem deve ser realizado preferencialmente em secadoras à temperatura igual ou superior a 60 °C.

A secagem ao ar livre pode ser realizada, desde que as máscaras de proteção respiratória estejam acondicionadas em embalagens de tecido, que também tenham sido submetidas ao mesmo processo de lavagem e desinfecção que as máscaras de proteção respiratória, garantindo que elas não apresentem contato direto com o ar. Este processo deve ser realizado sob incidência direta de luz solar e em ambiente protegido de fatores externos, como intempéries, resíduos, trânsito de pessoas, animais e outros.

9.5 Descarte da máscara de proteção respiratória para uso não profissional

As máscaras de proteção respiratória devem ser descartadas em lixeira com embalagem plástica, de preferência com tampa e não operadas manualmente (ver Figura 13). Recomenda-se utilizar embalagem dupla para preservar o conteúdo da primeira embalagem, em caso de ruptura da embalagem externa, durante a coleta.



Figura 13 – Exemplo de recipiente de descarte com tampa e controle não manual

Pode ser utilizada embalagem plástica hidrossolúvel durante a fase de lavagem. Limitar o contato das pessoas com máscaras de proteção respiratória usadas.

Máscaras de proteção respiratória contaminadas devem ser preferencialmente descartadas em lixeiras biológicas (ver Figura 14). Na ausência de lixeiras biológicas as máscaras contaminadas poderão ser descartadas em lixeiras comuns desde que atendidos os cuidados de lavagem descritos no item 9.4.



Figura 14 – Exemplo de lixeira biológica

9.6 Tempo de uso de máscara de proteção respiratória para uso não profissional

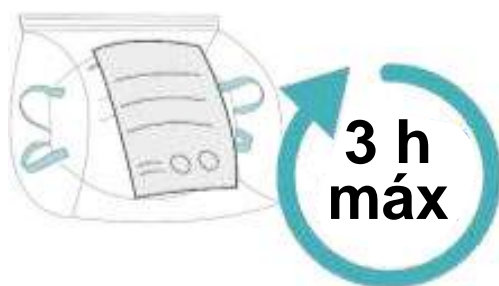
A máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ser lavada sempre após ser usada, molhada ou deslocada no rosto. Ela não pode ser colocada em uma posição de espera na testa ou sob o queixo, durante e após o uso.



As máscaras de proteção respiratória não podem ser reutilizadas após terem sido usadas ou molhadas.

Durante o período de 3 horas, a máscara de proteção respiratória para uso não profissional para uso não profissional só pode ser utilizada várias vezes se for removida de acordo com as instruções, armazenada temporariamente, ou condicionada para oferecer o menor contato possível, e reutilizada de acordo com as instruções de uso.

A duração do uso da máscara de proteção respiratória para uso não profissional deve ser de acordo com as instruções de uso existentes. De qualquer forma, a duração pode ser somente de até 3 horas em um único dia.



9.7 Medidas de prevenção essenciais mesmo com o uso de máscaras de proteção respiratória para uso não profissional

Ver Figuras 15 e 16.

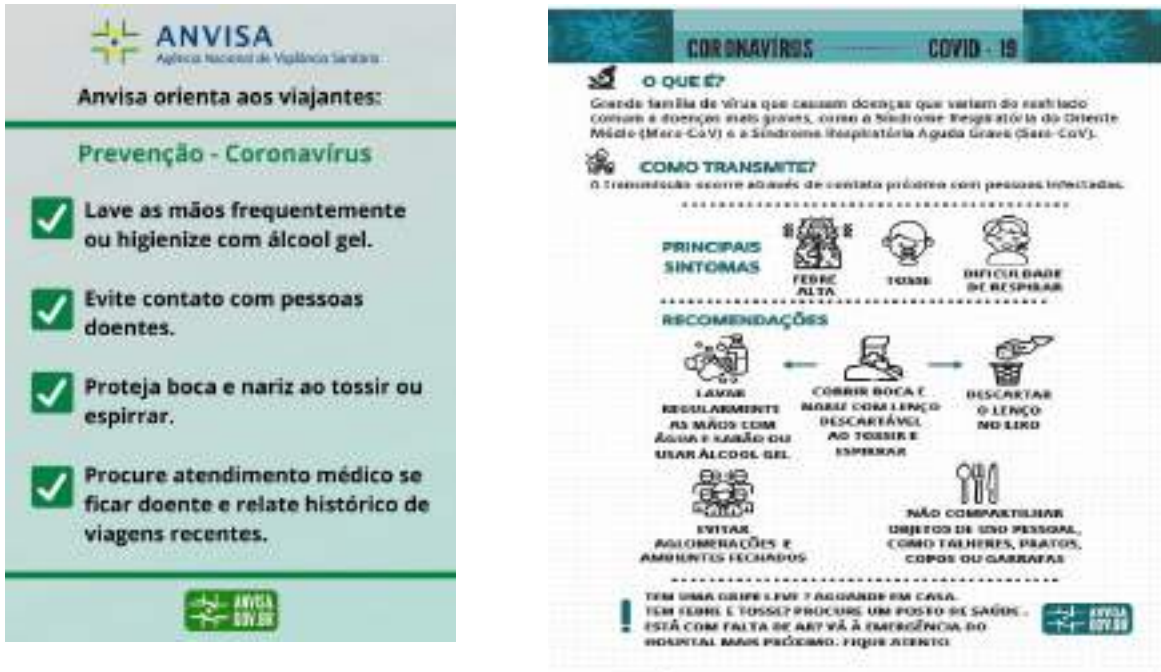


Figura 15 – Medidas de proteção contra a COVID-19

As diretrizes de saúde são apresentadas no site: <https://coronavirus.saude.gov.br/>

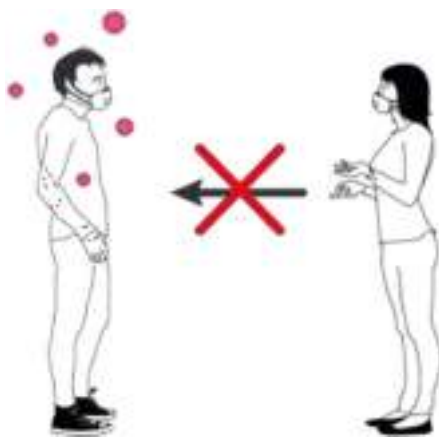


Figura 16 – Respeitando as regras de distanciamento social, mesmo usando uma máscara de proteção respiratória para uso não profissional

9.8 Precauções no uso de máscaras de proteção respiratória

A lista a seguir inclui exemplos de ações que devem ser evitadas:

- a. a máscara de proteção respiratória para uso não profissional não pode ser usada para proteção contra produtos químicos;
- b. a máscara de proteção respiratória para uso não profissional não pode ser congelada, visto que o agente viral é mantido e a 4 °C e não perde o seu poder infeccioso;
- c. as regras de distanciamento social devem ser respeitadas mesmo com o uso da máscara de proteção respiratória.



Anexo A

Materiais recomendados para a fabricação de máscaras de proteção respiratória

A.1 Tipos de tecidos

Para fins de ampliar o acesso, é importante que a máscara de proteção respiratória para uso não profissional tenha baixo custo.

Devem ser evitados os tecidos que possam irritar a pele, como poliéster puro e outros sintéticos, sendo recomendados preferencialmente os tecidos que tenham algodão na sua composição.

Informações quanto à composição dos tecidos:

- a. 100 % algodão - características finais quanto à gramatura:
 - 90 a 110 (por exemplo, usado comumente para a fabricação de lençóis de meia malha 100 % algodão);
 - 120 a 130 (por exemplo, usado comumente para a fabricação de forros para *lingerie*); e
 - 160 a 210 (por exemplo, usado para a fabricação de camisetas).
- b. Misturas – composição:
 - 90 % algodão com 10 % elastano;
 - 92 % algodão com 8 % elastano;
 - 96% algodão com 4 % elastano.

Para a produção de máscaras de proteção respiratória não profissionais, pode ser utilizado tecido não-tecido (TNT) sintético, desde que o fabricante garanta que o tecido não causa alergia e desde que ele seja adequado para o uso humano. Quanto à gramatura desse tecido, recomenda-se que seja de 20 g/m² a 40 g/m².

É recomendável que o produto manufaturado tenha três camadas: uma camada de tecido não impermeável na parte frontal, uma de tecido respirável no meio e uma de tecido de algodão na parte em contato com a superfície do rosto.

A.2 Recomendações de tecidos para a fabricação artesanal de máscaras de proteção respiratória

Recomendações	
— Usar tecidos compactos, densos	— Não usar tecidos leves e muito porosos
— Montar em duas ou três camadas (mesmo tecido ou tecidos diferentes)	— Não usar grampos no <i>design</i> da máscara de proteção respiratória
— Usar tecidos que permitam a passagem de ar durante a respiração	— Não utilizar tecidos que bloqueiem a passagem de ar durante a respiração;
— Usar tecidos flexíveis o suficiente para serem aplicados ao redor do rosto, garantindo a estanqueidade	— Não utilizar tecidos muito rígidos e que não promovam a estanqueidade
— Usar tecidos que não retenham calor	— Não usar tecidos que retenham calor
— Usar tecidos agradáveis e não irritantes	— Não usar tecidos irritantes que incomodem o usuário
	— Não fazer costuras verticais ao longo do nariz, boca e queixo

Anexo B

Avaliação da conformidade para máscaras de proteção respiratórias

É recomendável que os fabricantes de máscaras de proteção respiratória, em particular os que fabricam em série, realizem ensaios em laboratórios e com processos produtivos acompanhados por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) acreditado no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC), para atestar o atendimento aos requisitos estabelecidos nesta Prática Recomendada ABNT, atendendo às exigências do mercado.

De acordo com a Portaria 102 do Inmetro, de 20.03.2020, a obrigatoriedade de certificação para máscaras de proteção respiratória está suspensa pelo período de 12 meses.

Mais informações podem ser encontradas nos *links* a seguir:

a. Ministério da Saúde

— <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/sistema-nacional-de-laboratorios-de-saude-publica-sislab>

b. Anvisa

— <http://portal.anvisa.gov.br/coronavirus/regulamentos>

c. Inmetro

— <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-102-de-20-de-marco-de-2020-249245627>

Bibliografia

ABNT NBR 13096:1994, *Materiais têxteis – Pontos de costura – Terminologia*

ABNT NBR 13483:1995, *Material têxtil – Tipos de pontos*

ABNT NBR 13697:2010, *Equipamento de proteção respiratória – Filtros para partículas*

ABNT NBR 13698:2011, *Equipamento de proteção respiratória – Peça semifacial filtrante para partículas*

ABNT NBR 15052:2004, *Artigos de não tecido de uso odonto-médico-hospitalar – Máscaras cirúrgicas – Requisito*

EN 132:1999, *Dispositivos de Proteção Respiratória – Definições de Termos e Pictogramas.*

EN149:2001, *Dispositivos de Proteção Respiratória – Máscaras de filtro de meia partícula – Requisitos, ensaios, marcações*

EN 13274-7:2019, *Dispositivos de Proteção Respiratória – Métodos de Ensaio – Parte 7: Determinação da penetração de filtros de partículas*

EN 14683 2019, *Máscaras Médicas – Requisitos e Métodos de Ensaio*

ISO/TS 16976-2:2015, *Dispositivo de Proteção Respiratória – Fatores Humanos – Parte 2: Antropometria*

Governo francês, *Informações sobre Coronavírus*, <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus>
IFTH, *Máscaras de Proteção Simplificadas*.

INRS, *Máscaras Protetoras Respiratórias e Riscos Biológicos: FAQs*, 03/03/2020, <http://www.inrs.fr/risques/biologiques/faq-masque-protection-respiratoire.html>

Organização Mundial da Saúde (OMS), *Novo coronavírus (2019-nCov): conselhos ao público em geral - Quando e como usar uma máscara?* <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>. masks

Sociedade Francesa de Higiene Hospitalar (SF2H) e Sociedade Francesa de Ciências da Esterilização (SF2S), *Opinião da Sociedade Francesa de Ciências da Esterilização e da Sociedade Francesa de Higiene Hospitalar sobre os materiais utilizados como alternativa para a fabricação de máscaras protetoras*, 21/03/2020, https://www.sf2s-sterilisation.fr/wp-content/uploads/2020/03/Avis-spouse-SF2S-SF2H_Confec-tion-Masques_23.2020_10h03.pdf https://www.sf2s-sterilisation.fr/wp-content/uploads/2020/03/Avis-conjoint-SF2S-SF2H_Confec-tion-Masques_23.03.2020_10h03.pdf



Conjunto de vantagens para você e sua empresa
www.abnt.org.br/publicacoes

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13/28º andar - 20031-901 – Rio de Janeiro – RJ
Tel.: (21) 3974-2300 – www.abnt.org.br/