



PROCESSOS E ETAPAS DE FABRICAÇÃO DE MÁSCARA DE PROTEÇÃO EM IMPRESSORAS 3D

Informa as etapas de fabricação de máscara de proteção fabricadas em impressoras 3D

Sistema Integrado de Respostas Técnicas – SIRT/UNESP

Abril, 2020



Resposta Técnica	GOMES, L. C. D.; BARBOZA, R. A. B.; FONSECA, S.A PROCESSOS E ETAPAS DE FABRICAÇÃO DE MÁSCARA DE PROTEÇÃO EM IMPRESSORAS 3D Sistema Integrado de Respostas Técnicas – SIRT/UNESP 29/4/2020 Informa as etapas de fabricação de máscara de proteção fabricadas em impressoras 3D
Demanda	Processos e etapas de fabricação em impressoras 3D, de máscara de proteção ao COVID 19, incluindo a indicação de desenhos técnicos.
Assunto	Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional
Palavras-chave	Fabricação; impressora 3D; Equipamento de Proteção Individual



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



TÈCPAR IEL FIEMG



SENAI



SENAI



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



Solução apresentada

As máscaras “face Shields” impressas através de impressoras 3D servem para ajudar na prevenção de profissionais da saúde.

Para sua impressão através de uma impressora 3D, são utilizadas três partes são necessárias para a produção de uma “face shield”: estrutura, elástico e viseira

O processo da primeira parte, estrutura, envolve o carregamento do molde das máscaras no computador com os devidos ajustes de tamanho, temperatura e a escolha do material e, em seguida, os dados são liberados para que a impressora comece a impressão 3D (CAMPO GRANDE NEWS,2020).

Existem diversos modelos sendo adaptado de acordo com o fabricante. O modelo aqui retrata refere-se ao modelo internacional e original desenhado pela PRUSA, este modelo é utilizado de referencia para os demais. Na figura , segue as especificações da produção.



Figura 1: Especificação
Fonte: PRUSA,2020

Para o primeiro passo, que é a impressão, recomenda-se,segundo a Prusa(2020) que pode ser impresso utilizando um PLA, ABS ou PETG

- Pode usar tanto bico 0,4 quanto 0,8. Usando o bico 0,8 a impressão fica muito mais rápida; Importante ressaltar que cada impressora tem suas peculiaridades mas sugere-se mprimir com os seguintes parâmetros básicos:
- Espessura de camada (layer thickness): 0,25 •
- Perímetros: pelo menos 3 com bico de 0.4
- Preenchimento (infill): 30%

Para realizar o corte do acetato, do visor, pode ser utilizado o seguinte molde descrito na figura 2:

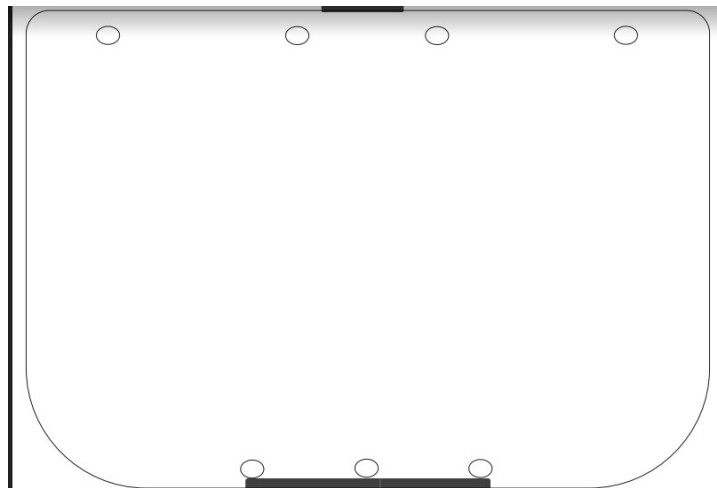


Figura 2: Molde da viseira de proteção
Fonte: BAHIA,2020

Segue-se o link para este molde em pdf:

<https://drive.google.com/file/d/1mQLNNn82LoLk4004if-wgreazWsgl40N/view>

O terceiro passo é a montagem, e para isso, a montagem é feita encaixando as partes nos furos, conforme descrito na figura 3:

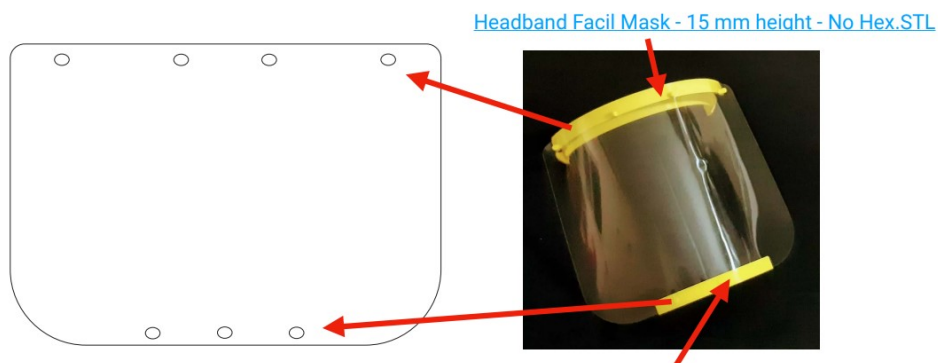


Figura 3: Montagem da “Face Shield”
Fonte: BAHIA,2020

A haste de fixação pode ser utilizado o molde demonstrado na Figura 4 e na Figura 5

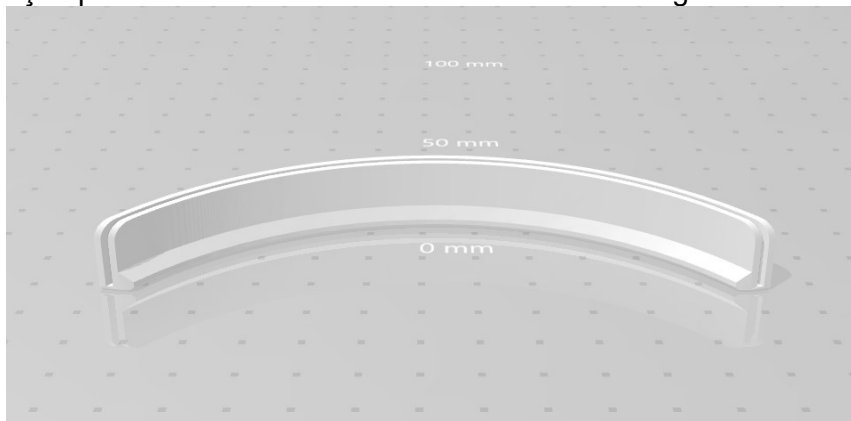


Figura 4: Parte de baixo da fixação
Fonte: BAHIA,2020

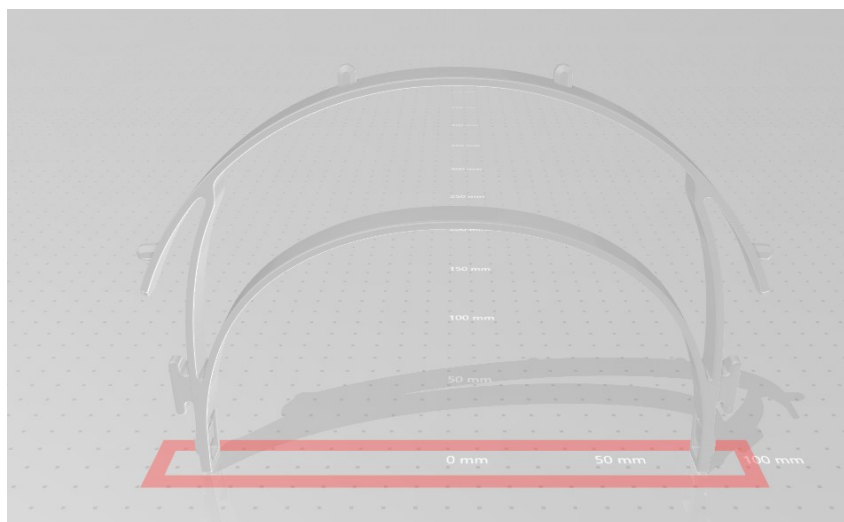


Figura 5: Parte de cima da fixação

Fonte: BAHIA,2020

É importante que o fabricante se debruce na RDC No 356, DE 23 DE MARÇO DE 2020 para a fabricação das máscaras em questão.

Conclusões e recomendações

Recomenda-se que o fabricante utilize as recomendações da RDC No 356, DE 23 DE MARÇO DE 2020 para a fabricação das máscaras bem como busque informações acerca da especificidade de sua impressora 3D pois pode variar as dimensões.

Fontes consultadas

BAHIA. **Manual de Proteção Faciais**. Salvador, 2020. Disponível em: https://e4f1d360-bb0e-4da5-bae3-d37d40a86549.filesusr.com/ugd/69c105_76697ac3e3574a9e9e32e9c4597d491e.pdf. Acesso em: 29.abril.2020.

BRASIL. **RDC No 356, DE 23 DE MARÇO DE 2020**. Dispõe, de forma extraordinária e temporária, sobre os requisitos para a fabricação, importação e aquisição de dispositivos médicos identificados como prioritários para uso em serviços de saúde, em virtude da emergência de saúde pública internacional relacionada ao SARS-CoV-2. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/14W_DOBsiWfsiQFkJY99NIS9oQybsqezo/view. Acesso em: 29.abril.2020.

FERNANDES, A. **Residentes da Santa Casa iniciam produção de máscaras em impressora 3D**. Campo Grande News. Campo Grande,2020. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/residentes-da-santa-casa-iniciam-producao-de-mascaras-em-impressora-3d>. Acesso em: 29.abril.2020

PRUSAPRINTERS. **PrusaFaceShield**. Republica Tcheca,2020. Disponível em: <https://www.prusaprinters.org/prints/25857-prusa-protective-face-shield-rc2>. Acesso em: 29.abril.2020

Identificação do Especialista

Larissa Camerlengo Dias Gomes

