**PROJETO: EQUIPAMENTO INDIVIDUAL DE PROTEÇÃO TIPO “FACE SHIELD” EM MANUFATURA ADITIVA E CORTE A LASER.**

**INTRODUÇÃO**

Como parte das ações em apoio a comunidade a Universidade Federal de Lavras buscou aperfeiçoar e desenvolver uma máscara de baixo custo e alta produtividade para ajudar a conter a pandemia do novo COVID-19.

Os Núcleos Didático-Científicos buscaram produzir as máscaras do tipo “*face shield*” com Suporte por impressão 3D ou cortador de placas em maquinas de corte a laser, e a lente produzida em acrílico adaptado mais que atendem bem o objetivo e as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS).

O modelo de máscara *Face Shield* é reutilizável e ajustável, sendo considerado um equipamento de proteção individual extremamente seguro e que evita o contato com gotículas, salivas e fluídos nasais que possam atingir o rosto, o nariz, a boca e os olhos das pessoas que a utilizam. É recomendável em situações críticas de contágio envolvendo vírus e bactérias. A máscara é recomendada para profissionais da saúde, como médicos, enfermeiros e outros profissionais que trabalham em hospitais, clínicas e unidades de saúde em contato direto para com possíveis infectados.

**MATERIAL**

O termoplástico indicado para a fabricação em manufatura aditiva por impressão 3D e o PLA devido a ser biodegradável, mas devido a funcionalidade pode ser usado outros como ABS ou PetG. Para a fabricação, são utilizados aproximadamente 8 metros de filamento e 90 minutos de impressão. Para corte a laser recomendamos o material acrílico ou policarbonato devido à resistência. A viseira foi utilizada o acrílico de 0,75mm de espessura, mas o Petg de 0,5mm e o mais indicado devido suas características físicas e mecânicas. O elástico foi utilizado o tipo chato de 8mm de largura.

**EQUIPAMENTOS**

Para impressão pode ser utilizada qualquer impressora que permita a utilização do do material desejado. A viseira e o suporte cortado a laser é recomenda-se o corte em máquinas laser com comando numérico computadorizado com potência superior a 120W devido a repetitividade e qualidade geométrica do corte, mas, se não tiver disponível pode utilizar o gabarito sobreposto a placa e corte com tesoura robusta ou estilete para a viseira, sendo vedada ao suporte devido a espessura, mas pode ser cortado em maquina CNC Router com fresa de diâmetro de 3mm.

**PRODUÇÃO**

A impressão do suporte deve ser levada em conta o preenchimento, trabalhando com o mínimo de 70%, os para o PLA e 40% para o ABS, os arquivos para impressão já estão em STL. E importante levar em consideração a retração do material. Para o corte da viseira e suporte o arquivo em DXF e suportado por praticamente todas as maquinas de corte ou pode-se imprimir a viseira do arquivo em PDF na escala de 100% em folha A3 e colar sobre a placa e cortar. O elástico sugerimos o chato com largura de 8mm que pode ser descartável ou reutilizável após banho estilizador. Para o fechamento do laço foi utilizado grampeador, também pode ser considerado “nó” para fixar o elástico no suporte impresso. O corte do suporte em máquina e importante ressaltar não trabalhar muito próximo da potência máxima da máquina devido a possíveis distorções devido a temperatura se possível priorizar 2 passadas em potência menor, isso vai garantir uma melhor qualidade e isenção de rebarbas.