

DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTO DE AMOSTRAGEM DE AR PARA DETECÇÃO DE CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA

Willians Fernandes (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

Luiz Borges Silva (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

Liana Kalczuk (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

Daisy Hirata (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

Priscila Fernandes (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

José Matieli (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

Resumo: O objeto do presente trabalho é descrever o desenvolvimento de 5 equipamentos nacionais, de baixo custo, para monitoramento seguro da presença de microrganismos dispersos no ar, em particular, de SARS-CoV-2 em áreas laborais e de grande circulação populacional como hospitais, aeroportos, salas de espera e estabelecimentos comerciais ou industriais. Serão descritos no presente texto o processo de desenvolvimento dos protótipos de amostrador de ar, bem como a otimização de membranas e filtros para melhora da capacidade de detecção microbiana, dirigidos a diferentes aplicações (para diferentes ambientes). Obtivemos a prova de conceito com protótipo modelo, que foi capaz de colher materiais posteriormente analisados quanto à presença de vírus como SARS-CoV-2 e outros microrganismos de interesse. Desenvolvemos assim a validação desse equipamento por meio da coleta de amostras no Hospital ACCamargo, com a verificação da eficiência na recuperação de amostras biológicas e a indicação de melhorias posteriormente implementadas nos demais equipamentos. Essa validação originou outros quatro equipamentos, que foram prototipados pela equipe e estão descritos no presente trabalho. Ainda são descritas as etapas de utilização desses equipamentos em campo para identificação de partículas biológicas, com cultivo e sequenciamento dos ácidos nucleicos derivados dos organismos capturados.