

TELETRABALHO

Instituto se adapta à realidade imposta pela COVID-19

Desde o dia 16 de março, coincidindo com a circular do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) que ampliou as medidas especiais para prevenção ao contágio pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) em suas Unidades de Pesquisa, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) atua em jornada de teletrabalho. Presencialmente, em regime de plantão, foram mantidas apenas atividades laboratoriais que não poderiam ser interrompidas e outras funções de suporte e manutenção. Os demais funcionários e colaboradores permanecem em atividade, em regime de trabalho domiciliar.

A mudança na jornada de trabalho levou o Instituto a estabelecer novas rotinas, como reuniões por videoconferência e intensificação do uso dos sistemas eletrônicos de gestão. Na parte de pesquisa e desenvolvimento, se por um lado houve limitação à realização de atividades presenciais em laboratórios, por outro lado, passou a haver articulação em redes para a submissão de novos projetos, especialmente relacionados ao combate e prevenção à COVID-19.

Destacando o desempenho positivo do corpo funcional do Instituto no regime de teletrabalho, o diretor do INT, Fernando Rizzo, aponta para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), a partir de 2017, como uma condição primordial, que viabilizou esta nova realidade de funcionamento.



“O SEI possibilitou a conversão de todos os processos e documentos do INT para o meio digital, acelerando e aprimorando o acompanhamento de todos os atos da gestão. Com esse sistema, assim como o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAF), no âmbito da execução orçamentária, a parte administrativa do Instituto se manteve operante”, relata o diretor.

A coordenadora de Gestão Administrativa, Maria Marta de Sousa, por sua vez, identifica novas demandas de trabalho que surgiram em sua área. A gestão de pessoas passou a se voltar a monitoramentos mais frequentes envolvendo



oportunidades de treinamento, adaptação e mudança de atitude; enquanto, na área de orçamento e finanças, houve a revisão de contratos imposta pelas medidas de fiscalização da execução dos serviços, além de novos processos para a aquisição de produtos de prevenção à contaminação.

“Por outro lado, tivemos um ganho na capacitação de pessoas em novas ferramentas. Identificamos que a maior parte das atividades, senão todas, podem ser desenvolvidas e executadas remotamente, desde que aparelhados adequadamente, com possibilidade de melhor aproveitamento do tempo”, conclui a coordenadora.

Ações do INT no combate à COVID-19

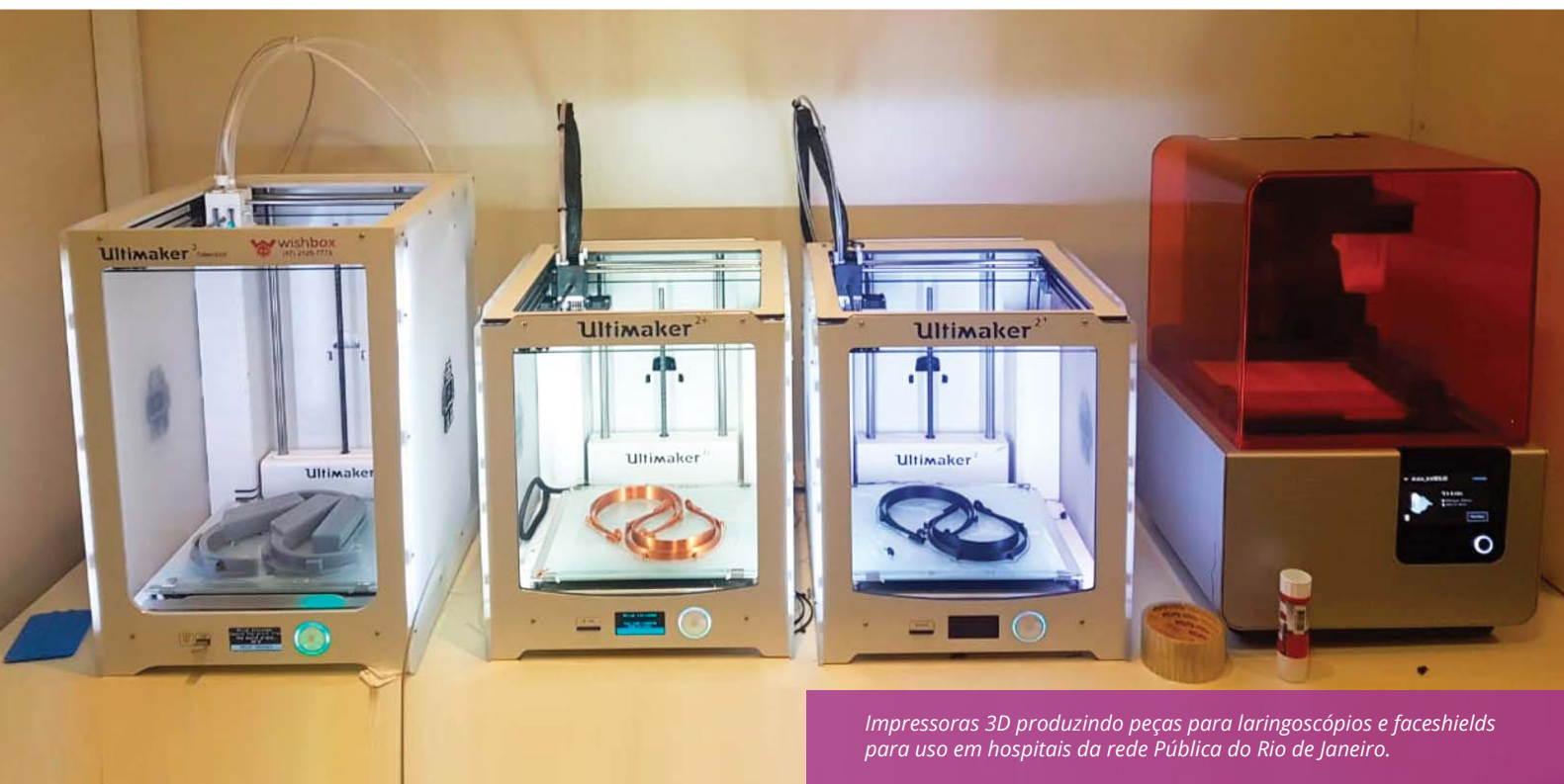
Ainda que não seja uma Instituição tecnológica voltada diretamente à área de Saúde, por meio de sua atuação relacionada a Materiais, Química e Engenharias, o INT tem buscado atender a demandas de pesquisas relacionadas ao combate e prevenção à COVID-19.

Logo no primeiro dia de isolamento social, o pesquisador Jorge Lopes, da Divisão de Desenho Industrial do INT e professor de Design da PUC-Rio, se integrou a um grupo de pesquisadores de diversas instituições sediadas no Estado do Rio de Janeiro reunidos para produzir equipamentos de suporte aos profissionais de saúde envolvidos no atendimento aos pacientes infectados pela COVID-19. O objetivo do grupo foi se valer da tecnologia de impressão 3D e da articulação em redes que os profissionais dessa área mantêm, incluindo comunidades makers, que compartilham informações para desenvolvimento de projetos conjuntos centralizados por FabLabs. A ação teve apoio de laboratórios da PUC, Unirio, Coppe UFRJ, Grupo Dasa, Marinha do Brasil, SOS COVID-19 e Olabi.

Após reunião com a Secretaria Estadual de Saúde e sob orientação de médicos locais atuantes no combate à pandemia, como o infectologista Alberto Chebabo, diretor médico do Hospital Clementino Fraga Filho da UFRJ, o grupo definiu quais equipamentos de proteção individual (EPI's) e peças deveriam ser produzidos prioritariamente usando a impressão 3D, iniciando a produção de máscaras, viseiras *faceshield*, capotes, válvulas para respiradores, laringoscópios, caixas de acrílico entre outros equipamentos utilizados por médicos e enfermeiros do Sistema Único de Saúde. O trabalho do grupo ganhou impulso a partir da articulação com a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), em parceria com o Sindicato da Indústria de Material Plástico (Simperj), que elevaram o patamar de produção de itens como as viseiras *faceshields* a mais de 5 mil itens por dia.

Atuando juntamente com o médico e professor associado da Unirio, Leonardo Frajhof, doutor em Design pela PUC sob sua orientação, Jorge Lopes destaca o processo ágil e descentralizado que a ação do grupo obteve. Já com essa rede de parcerias, os pesquisadores buscam agora editais de apoio que possam incrementar o desenvolvimento e a disseminação mais ampla desses produtos e processos.

Em outra ação, também relacionada à Divisão de Desenho Industrial, por meio do pesquisador Saul Mizrahi, o INT tem dado suporte à Impressão 3D de escudos faciais e máscaras de proteção, em projeto capitaneado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Na vertente do empreendedorismo, em parceria com a Rede de Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de



Impressoras 3D produzindo peças para laringoscópios e faceshields para uso em hospitais da rede Pública do Rio de Janeiro.



Janeiro (Redetec), o INT tem incentivado bolsistas desta área a constituírem *startups* para levarem adiante esta produção. Os EPI's produzidos são destinados a funcionários da saúde pública e trabalhadores de serviços essenciais no estado do Rio de Janeiro.

Unidade Embrapii INT: parceria com empresas

Unidade credenciada da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) no apoio tecnológico a projetos de inovação do setor produtivo, o INT também negocia com empresas de diversos portes, para o desenvolvimento conjunto de iniciativas relacionadas à COVID-19. A ação vai ao encontro das diretrizes da Organização Social Embrapii para a implementação de projetos emergenciais de apoio ao combate à pandemia.

Nesse contexto, a Unidade Embrapii INT já assinou com uma indústria projeto para o desenvolvimento de válvula para ventilador pulmonar. Em fase de negociação com outras empresas, estão iniciativas para desenvolver mais

produtos inovadores, como: uma máscara de proteção individual com ação antimicrobiana e antipatogênica, um produto químico com ação biocida, equipamento de proteção coletiva com agente biocida e um biofármaco com ação antimicrobiana e antipatogênica.

Participação em Editais

Outra atividade que tem prevalecido no teletrabalho dos tecnólogos, pesquisadores, analistas em C&T e colaboradores do INT tem sido a elaboração de propostas de projetos para submeter a chamadas públicas voltadas ao combate à COVID-19. O Instituto tem centralizado estas atividades por meio de suas coordenações de Desenvolvimento Tecnológico e de Tecnologias Aplicadas.

Uma destas é a *Chamada MCTIC/CNPq/FNDCT/MS/ SCTIE/Decit*, destinada a pesquisas para enfrentamento da COVID-19, suas consequências e outras síndromes respiratórias agudas graves. A proposta visa a incorporação de nanopartículas em peças poliméricas obtidas por manufatura aditiva, constituindo assim uma barreira físico-química para o novo coronavírus, a ser incorporada a máscaras de proteção individual personalizadas. A coordenação do projeto caberá ao Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), em parceria também com o Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) e com a Universidade de Franca (Unifran). No INT, a atividade envolve a atuação de pesquisadores dos laboratórios de Tecnologia de Materiais Poliméricos (Lamap), de Caracterização de Propriedades Mecânicas e Microestruturais (LaCPM) e de Ergonomia (Laber).

Outra frente de projeto é o *Edital Faperj Ação Emergencial COVID-19*, voltado ao apoio a Redes de Pesquisa em SARS-CoV-2/COVID-19. A proposta visa a criação de uma rede multidisciplinar em apoio à fabricação de equipamentos e EPI para COVID-19, denominada REMAFABCOV-19, constituída pelo INT, pelo Programa de Engenharia Mecânica do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe/UFRJ), pelo Departamento de Engenharia Mecânica/Nova Iguaçu do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ) e pelo INTO. Esta Rede terá como objetivo principal compor uma frente interdisciplinar para o desenvolvimento e fabricação, dentro dos requisitos de funcionalidade e biossegurança estabelecidos pela OMS, de EPI'S, peças e componentes para equipamentos médicos, kits diagnóstico, entre outros dispositivos, que são de extrema importância em virtude da urgência sanitária promovida pela pandemia de COVID-19.



Outro projeto proposto em resposta a esse mesmo edital da Faperj visa a criação de uma rede empreendedora, denominada *Revid - Rede de Empresas Fluminenses contra Efeitos da COVID-19*. A gestão e execução será uma parceria com a *Startup L2A Soluções Tecnológicas*, a *Redetec*, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio) e o INT. O objetivo é a fabricação de equipamento de proteção respiratória (EPR) do tipo respirador, com peça facial filtrante, utilizando fabricação aditiva para a estrutura da peça. O respirador facial compreende o conjunto composto por máscara e filtro, sendo que o filtro também deve ser produzido separadamente, para reposição. O equipamento visa auxiliar no combate à transmissão do novo coronavírus, tendo em vista o crescimento da demanda por equipamentos de proteção respiratória (EPR).

Por fim, o INT também participa de proposta submetida ao *Edital CAPES de Seleção Emergencial - Prevenção e Combate a Surtos, Endemias, Epidemias e Pandemias*. O projeto está centrado na estruturação de um ecossistema de fabricação digital para produção científica e material de EPIS para profissionais de saúde.

Apoiado no conhecimento técnico-científico das engenharias e medicina, e na articulação com o setor privado e organizações de apoio a negócios, o projeto se baseia no suporte aos desenvolvimentos por parte de várias instituições e laboratórios integrados. Entre estas instituições estão a Coppe/UFRJ (por meio de vários dos seus programas de Engenharias e de sua Incubadora de Empresas), a Faculdade de Medicina da UFRJ/Departamento de Terapia Ocupacional, o Parque Tecnológico da UFRJ, o SEBRAE (Programa de encadeamento produtivo e convergência setorial), o INT (por meio dos seus laboratórios de Modelos Tridimensionais (Lamot), de Caracterização de Propriedades Mecânicas e Microestruturais (LaCPM) e de Tecnologia de Materiais Poliméricos (Lamap).

A ação se articula ainda com outras universidades brasileiras, como a Universidade Federal de Itajubá (Unifei), a Universidade Federal Fluminense (UFF), a Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e com a França, por meio das universidades de Bordeaux e de Lyon, do IEEFC (Instituto Europeu da Economia da Funcionalidade e da Cooperação) da Atemis (Análise do trabalho e das mutações nas indústrias e nos serviços).

Ações solidárias

Além das ações relacionadas às suas competências, o INT se reuniu também em torno de algumas iniciativas de ajuda a setores da sociedade que sofreram o impacto das medidas de isolamento social. Foi o caso do apoio dado em conjunto com o Polo da Região Portuária do Rio de Janeiro à campanha organizada pelo *Projeto Entre o Céu e a Favela* e pela Sparta Associação Esportiva do Morro da Providência, que atuam com atividades socioculturais na comunidade da Pedra Lisa, que integra o Morro da Providência, na região da Central do Brasil, no Rio de Janeiro. A iniciativa arrecadou recursos para a doação de produtos de limpeza, higiene pessoal (álcool gel e sabonetes) e cestas básicas à população local, que em grande parte teve sua fonte de renda interrompida neste período.

O INT fez ainda uma doação de 170 litros de álcool etílico ao IFRJ, que está produzindo álcool gel e líquido para ser usado pela Polícia Militar e por comunidades da Zona Norte da cidade. O insumo foi reunido após um levantamento junto às divisões técnicas, que recolheu álcool de diversas concentrações, que permitiram a produção de cerca de 240 litros de álcool 70%. A doação seguiu em um caminhão para o Campus Rio de Janeiro do IFRJ, no Maracanã.

Por meio de bolsista do Laboratório de Biocatálise (Labic) o INT participou também de uma ação do Instituto de Química (IQ) da UFRJ que já produziu mais de mil litros de etanol glicerinado, 400 litros de etanol líquido e 200 litros de isopropanol glicerinado, todos na concentração de 70%, para uso nas nove unidades hospitalares da UFRJ. ●



Colaboradores de vários laboratórios do INT entregam a doação de álcool etílico do INT destinada à produção de álcool 70 no IFRJ.