



Para a pós-doutora em Epidemiologia e professora da Ufes, Ethel Maciel, o novo normal pode influenciar o surgimento de novas empresas e a oferta de novos serviços no mercado capixaba. Ela cita como exemplo a consultoria no ramo da biossegurança, sendo que as empresas deverão adotar protocolos de distanciamento social de higiene pessoal.

“A produção científica capixaba cresceu muito nos últimos 10 anos. Ela é importante, além das novas descobertas, na aplicação de protocolos que podem movimentar a economia e dar oportunidades para novos talentos, como os jovens que estão se qualificando e que podem estar no mercado usando a ciência para benefício do Estado e da economia”, opinou.

#### LABORATÓRIO

A partir do registro dos primeiros casos da doença na Grande Vitória, a Ufes iniciou frentes de trabalho. Uma das ações foi a criação do laboratório de manutenção de equipamentos hospitalares. O grupo já fez reparos em dezenas de ventiladores pulmonares, monitores e medidores que são usados no atendimento a pacientes com



a Covid-19 em hospitais do Estado.

Outra medida foi a ampliação de produção do álcool gel, destinado aos hospitais públicos e comunidades carentes. Para o pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), Valdemar Lacerda, a pandemia lançou luz à importância da produção acadêmica.

“A ciência está mostrando que muitos dos que negavam agora estão entendendo que somente a ciência e a pesquisa vão salvar,

vão nos dar possibilidade para que retornemos a um novo normal o quanto antes. Seja pelo desenvolvimento da vacina ou de algum remédio que seja efetivamente ativo contra a Covid-19”, salientou.

#### INVENÇÕES

A rotina de chegar em casa e lavar toda a compra do supermercado, limpar as chaves, celular, bolsa e até os sapatos para evitar que o vírus entre no imóvel poderá ser substituída. Pesquisadores do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), do campus Cariacica, estão desenvolvendo uma câmara de esterilização do vírus.

Em vez de água e sabão ou álcool 70%, basta colocar o item no dispositivo de desinfecção por cerca de 10 a 15 minutos e então o produto estaria livre de contaminação por qualquer microrganismo, incluindo o vírus SARS-Cov-2, que provoca a Covid-19. A eliminação ocorreria por meio de radiação ultravioleta.

O projeto é coordenado pelo professor e doutor em Física, Filipe Leônico Braga. Ele explicou que ideia inicial é produzir a câmara com três tamanhos diferentes. A proposta venceu um edital de fomento à pesquisa e aguarda a liberação do recurso para ser produzida e testada.

“Para você desinfetar uma superfície, consome muito produto químico. O uso de radiação ultravioleta entra como uma via alternativa, de modo que você consegue esterilizar uma superfície sólida sem a necessidade de uso de produtos químicos e ainda otimiza seu tempo com outras atividades”, enfatizou.

Leônico explicou que não se trata de um estudo meramente acadêmico. O protótipo deverá ser concluído nos próximos três meses. Segundo ele, se produzido em larga escala, o modelo médio da câmara teria tamanho semelhante a de um forno elétrico ou micro-ondas. O valor no mercado deve girar em torno de R\$ 200.

“Uma das cláusulas deste edital que a gente participou determina que a tecnologia aplicada seja completamente reversível para poder ser produzida em larga escala em um pequeno intervalo de tempo e acessível tanto



**Temos professores e pesquisadores de altíssimo nível e reconhecimento. Mas como a gente não valoriza, acaba não vibrando com as conquistas”**

Luciano Raizer  
Coordenador da MCI



**A produção científica capixaba cresceu muito e pode movimentar a economia e dar oportunidade aos novos talentos”**

Ethel Maciel  
Epidemiologista e professora da Ufes



**Para você desinfetar uma superfície, consome muito produto químico. A radiação ultravioleta é uma via alternativa”**

Filipe Leônico Braga  
Coordenador do projeto da câmara de esterilização do vírus

para a comunidade acadêmica quanto para o público em geral. Um dos requisitos é que todos os dispositivos têm que estar presentes no mercado brasileiro”, informou.

Já para garantir o distanciamento social, integrantes do Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Engenharia da Computação da Ufes desenvolveram uma pulseira que emite alertas sonoros e visuais quando a distância mínima entre os portadores do dispositivo não é respeitada.

A ferramenta foi proposta pelo professor do Departamento de Informática e tutor do PET, Rodrigo Laioila Guimarães. Em um mês e meio, os alunos André Cunha e Joana Loureiro desenvolveram a pulseira, que deve custar menos de R\$ 50, caso seja

produzida em escala, de acordo com o professor.

“A novidade foi usar o sensor wireless como dispositivo, o mesmo que tem dentro do celular. Baseados na potência desse sinal, a gente consegue estimar a distância mínima entre as duas pulseiras. Quando a distância não é respeitada, ela emite um alerta sonoro e visual, evitando a aproximação”, explicou o professor.

Ainda dentro do campus da Ufes em Goiabeiras, em Vitória, o professor do Departamento de Morfologia da instituição e doutor em Biotecnologia, Jairo Oliveira, é o responsável pelo projeto que pode identificar, de forma mais rápida e precisa, se a pessoa já foi infectada. A proposta está baseada na produção de um teste sorológico que faz a detecção dos anticorpos, tanto o IgG como o IgM.

De acordo com Oliveira, diferente dos testes convencionais, o que muda são as moléculas de reconhecimento. O objetivo do grupo de pesquisadores é tornar o produto mais sensível. A estimativa é de que o resultado do teste fique pronto em até quatro minutos.

“Para que aquela linha vermelha que os usuários observam possa ser visível a olho nu, são necessários cerca de 100 anticorpos do paciente para apresentar uma coloração visível. Há uma necessidade grande de partículas marcadas. Nosso modelo vai demandar menos”, ressaltou.

Com o avanço nas pesquisas, o novo teste sorológico pode significar uma diminuição drástica nos valores dos testes em relação aos que já existem no mercado, encontrados a preços médios entre R\$ 150 e R\$ 250. O método capixaba está avaliado entre R\$ 13 e R\$ 17.

“O material coletado do paciente é depositado num substrato de vidro e seco para ser levado no espectrômetro para verificar o ‘espalhamento raman’ de superfície. Após a construção do substrato, com apenas 20 microlitros do soro do paciente, sob a lâmina de vidro, será possível realizar a leitura”, explicou.

A tendência de estabilização da doença no Estado tem permitido a retomada de atividades comerciais e a flexibilização de atividades comerciais. Os escritórios,

academias e os serviços considerados essenciais já registram aumento de atividades e de interação social. Nessa perspectiva, uma empresa capixaba criou o reciclador e esterilizador que promete eliminar o coronavírus disperso no ar.

Segundo o gerente de negócios da Intechno, Claudemir Malacarne, a tecnologia foi desenvolvida na Serra. Ele explicou que o equipamento capta o ar, que recebe uma radiação ultravioleta, e devolve ao ambiente. O produto tem capacidade de desinfecção de até 150m³ de ar por hora. O preço de mercado ainda está sendo estruturado pela empresa desenvolvedora.

“É um esterilizador que pode ser instalado em salas comerciais, salas de aula, hospital e ônibus. Ele consegue esterilizar 100% o vírus da Covid-19 e pode ter modelos que funcionam em áreas de 100 até 300m³. Nossos testes já comprovaram que ele não emite radiação nociva ao ser humano e que é eficaz contra o vírus”, garantiu.

Já na corrida em direção ao encontro de um medicamento eficiente contra o coronavírus, o Espírito Santo tem ao menos um grupo de representantes. Professores e alunos estudam potenciais fármacos que podem servir para o desenvolvimento de medicamentos que eliminam o vírus. O estudo já sugere que a vitamina D, por exemplo, pode ser eficiente.

Coordenado pelo pós-doutor em Glicobiologia e professor do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) Arlan da Silva Gonçalves, o grupo desenvolve um planejamento por modelagem molecular de inibidores do SARS-Cov-2 e tem como alvo molecular a enzima que mantém vivo o vírus responsável pela Covid-19.

“Modelagem molecular são simulações químicas e biológicas no computador. É claro que por trás dessas simulações existem anos de contribuições. Por exemplo: existe uma base matemática muito robusta, muito elaborada, que seria a adição de informações moleculares necessárias para o funcionamento do computador para que os resultados das simulações batassem com os resultados experimentais.” •