

# A importância da ciência em tempos de pandemia: a ciência a serviço da vida

Patrícia Bianca Clissa<sup>1</sup> & Maisa Splendore Della Casa<sup>1</sup>

A ciência é formada por um acúmulo de conhecimentos que permitem à humanidade compreender melhor os fenômenos da natureza, trazendo melhorias na qualidade de vida e possibilitando avanços na saúde, alimentação, energia, economia, entre tantas outras áreas. Diante do contexto da atual pandemia provocada pelo SARS-Cov-2, ficou evidente que a ciência é a única ferramenta capaz de combater esta situação, seja na forma de desenvolvimento de vacinas, medicamentos ou mesmo de intervenções não farmacológicas. Ao longo destes 15 meses de pandemia, três aspectos ficaram muito evidentes para a comunidade científica: i. O conhecimento científico sobre o assunto avançou muito rapidamente; ii. A pandemia evidenciou as fragilidades provocadas por um mundo cada vez mais globalizado; iii. É urgente a necessidade da sociedade ter acesso ao conhecimento científico de forma clara e simples, ou seja, não é mais possível que a ciência seja discutida somente entre os pares.

Este artigo possui como objetivo contemplar a forma como os Institutos de Pesquisa vinculados à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo coordenaram seus esforços no enfrentamento à pandemia causada pelo SARS-Cov-2.

Diferentes equipes de cientistas em todo o mundo trabalharam de forma colaborativa, com compartilhamento em tempo real dos seus resultados, movidas pelo desafio de compreender e superar a pandemia. Governos destinaram mais investimento a este assunto, agências de fomento foram mais ágeis na avaliação de projetos e, conseqüentemente, na liberação de recursos. As agências

regulatórias também foram mais ágeis na avaliação de novos produtos e as revistas científicas aceleraram seu corpo editorial. A comunidade científica soube responder à altura a urgência do momento e, como resultado disso, vimos surgir desde o rápido desenvolvimento de testes diagnósticos até as modernas vacinas eficazes no combate ao vírus. No entanto, pesquisas continuam sendo realizadas no sentido de se estabelecer novos tratamentos farmacológicos e novas vacinas, mais eficientes e de baixo custo, de modo a contemplar de forma democrática os habitantes dos países menos desenvolvidos.

Com dois dos Institutos de Pesquisa Científica vinculados à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo não foi diferente. O Instituto Butantan e o Instituto Adolfo Lutz se tornaram protagonistas no combate à Covid-19 no Brasil. Instituições reconhecidas pela sua participação na Saúde Pública do Estado, que possuem experiência de 120 e 81 anos, respectivamente, demonstraram que seus profissionais, capacitados em diversas áreas da saúde pública, estão prontos para enfrentar a urgência que o momento de uma pandemia sem precedentes na história da humanidade exige.

Em abril de 2020, diante de um cenário em que o estado de São Paulo viu a preocupação sobre o diagnóstico da Covid crescer de forma vertiginosa, e considerando o acúmulo inesperado de amostras, foi publicada a Resolução SS-43/2020, segundo a qual o Diretor do Instituto Butantan passaria a coordenar uma rede de laboratórios, públicos e privados, previamente habilitados pelo Instituto Adolfo Lutz, com a finalidade

de ampliar a capacidade de diagnóstico de Covid-19 por RT-PCR no estado de São Paulo, visando à diminuição do número de amostras represadas. Foi constituída a Rede de Laboratórios para Diagnóstico do Coronavírus SARS-CoV-2, coordenada pelo Centro de Desenvolvimento Científico do Instituto Butantan (IBut), formada por 1 Laboratório Estratégico localizado dentro do IBut, 13 Laboratórios do Instituto Adolfo Lutz - distribuídos no estado de São Paulo, e 15 Laboratórios de Apoio (entre laboratórios da Universidade de São Paulo e Laboratórios de Análises Clínicas privados), totalizando 29 Laboratórios (Figura 1). Ao longo de 14 meses deste trabalho em conjunto, foram realizados 3,4 milhões de testes diagnósticos, cerca de 20 mil por dia. Desde janeiro de 2021, são pelo menos 400 mil testes por mês e em março o número bateu o recorde de 483 mil. A meta é que, após a coleta, o resultado chegue para o paciente em até 72h. Em abril 83% dos diagnósticos foram entregues dentro deste prazo.

Outra frente de atuação do IBut que merece o reconhecimento por parte da população foi a parceria com o Laboratório Chinês Sinovac para conduzir os testes clínicos de fase III e para produzir a Coronavac, com a transferência da tecnologia da empresa chinesa. Em um mundo globalizado, a cadeia mundial da produção de vacinas funciona de maneira diferente daquela que estávamos acostumados, com a produção do início ao fim de imunizantes. Atualmente, contrata-se a produção de algum componente em outros países, de modo que não seja necessário estar presente em todas as etapas do processo de realização de uma vacina. São realizados ▶

<sup>1</sup> Pesquisadoras Científicas – Centro de Desenvolvimento Científico - Laboratório de Imunopatologia - Instituto Butantan – Av. Dr. Vital Brasil, 1500 CEP: 05503-900 - São Paulo, SP, Fone: 11 26279777, e-mail: patricia.clissa@butantan.gov.br e maisa.dellacasa@butantan.gov.br

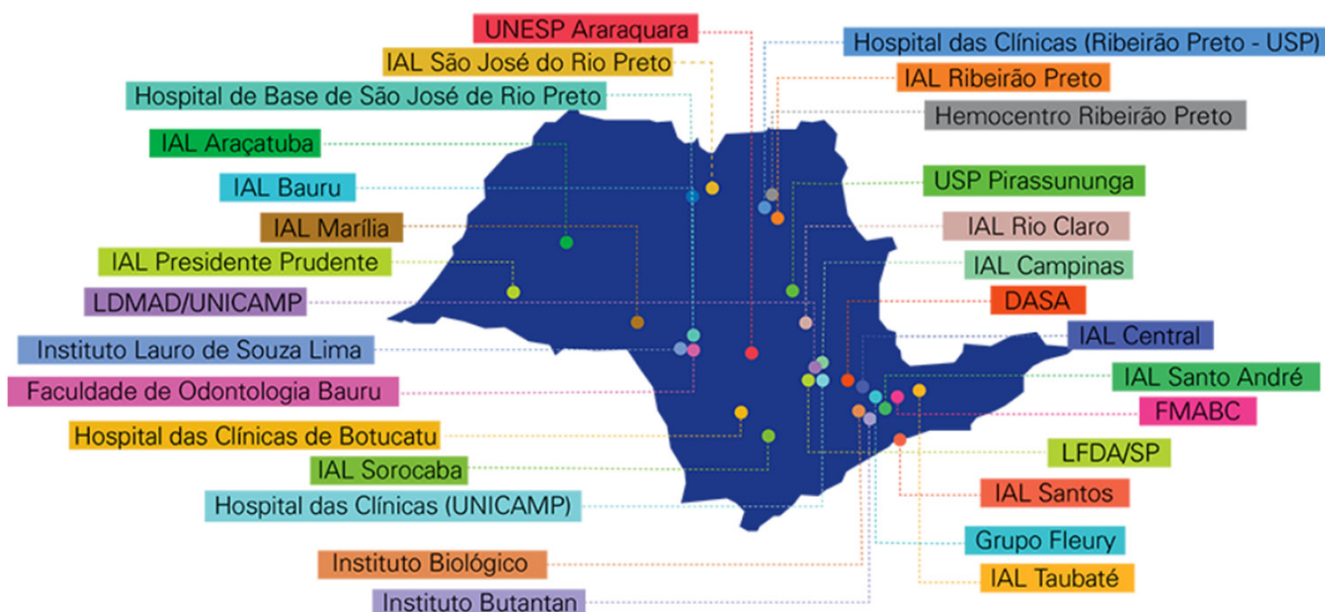


Figura 1. Mapa da rede de LABS COVID-19 distribuídos no Estado de São Paulo

acordos comerciais de produção com empresas estrangeiras nos moldes do que está acontecendo com a Sinovac. A autonomia e autossuficiência no conhecimento científico e tecnológico para a produção de imunobiológicos em caráter emergencial, no contexto de respostas às crises sanitárias, torna-se uma prioridade dentro das estratégias institucionais nacionais como importante devolutiva à sociedade e independência de produção.

O Centro de Desenvolvimento Científico do IBut e o Laboratório Estratégico do IAL também vêm atuando na identificação e mapeamento de novas variantes do SARS-CoV-2. O IAL é o responsável pelo monitoramento da circulação das linhagens do SARS-CoV-2 por Região de Saúde no estado de São Paulo. Este panorama é muito importante do ponto de vista epidemiológico, uma vez que as ações do poder público devem ser tomadas de maneira abrangente a partir dos dados genômicos.

O soro anti-SARS-CoV-2, produzido em cavalos, cujo desenvolvimento foi coordenado pelo Centro de Desenvolvimento e Inovação do IBut, teve o início dos testes em seres humanos autoriza-

do pela Anvisa em maio de 2021. Este também é um bom exemplo de como um trabalho integrado, envolvendo diversas *expertises* dentro da Instituição e entre diferentes Instituições (IBut, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares e Universidade de São Paulo), resultou no desenvolvimento de um novo produto com potencial para ser utilizado no tratamento dos casos de Covid-19 ainda no início dos sintomas, de modo a evitar que o paciente desenvolva a forma grave da doença.

É importante ressaltar que as respostas de caráter emergencial de Saúde Pública, nesse momento de pandemia, alcançadas pelo Instituto Butantan e Instituto Adolfo Lutz, só foram possíveis devido à 2 fatores independentes: i. a consistência das pesquisas desenvolvidas ao longo dos anos tanto em ciência básica como aplicada. ii. o investimento realizado no capital humano que é realizado dentro dos Institutos de Pesquisa, uma vez que é necessária uma ampla rede interconectada de pesquisadores científicos, técnicos de apoio à pesquisa e alunos de pós-graduação.

A sociedade pós-pandemia sofrerá transformações cuja magnitude ainda

não conhecemos, mas o protagonismo da Ciência é evidente. Neste cenário, ressalta-se a importância dos Institutos Públicos de Pesquisa, com destaque ao Instituto Adolfo Lutz e o Instituto Butantan. Fica claro para os cientistas e gestores dos Institutos Públicos de Pesquisa o aprendizado proveniente desse momento emergencial deflagrado pela pandemia. A necessidade do recrutamento e da mobilização de massa crítica para a busca rápida de soluções, a elaboração de plataformas especializadas e o investimento em tecnologia e produção se tornaram evidentes. A importância da atuação conjunta de redes multidisciplinares e da comunicação de qualidade, esclarecedora, democrática e atrativa junto à sociedade tornou-se cristalina. O conjunto dessas ações fortalece a credibilidade, a autonomia e o preparo do Sistema de Ciência & Tecnologia no âmbito estadual, além de gerar conhecimento e informação à população, indispensáveis não só para o combate da pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, mas também no enfrentamento de futuras pandemias. ■