

# AÇÕES GOVERNAMENTAIS PARA ACELERAR A PESQUISA CIENTÍFICA E A INOVAÇÃO FRENTE À PANDEMIA<sup>1</sup>

Fernanda De Negri<sup>2</sup>

Graziela Zucoloto<sup>3</sup>

Pedro Miranda<sup>4</sup>

Priscila Koeller<sup>5</sup>

## SINOPSE

A pandemia de coronavírus (Covid-19) terá impactos significativos sobre a sociedade. Nesse momento, a produção científica é crucial para melhor compreender a doença e seus efeitos e buscar soluções, e seu enfrentamento requer a opinião especializada de cientistas e pesquisadores e a coordenação governamental, para ampliar pesquisas na área para entender e se preparar para o que está por vir. O Brasil, a despeito da fragilidade de sua estrutura de pesquisa e da redução recente dos investimentos em ciência e tecnologia (C&T), ainda vem se mostrando capaz de contribuir em momento tão grave quanto o atual.

**Palavras-chave:** pandemia; coronavírus; Covid-19; pesquisa científica; ação governamental.

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia de coronavírus (Covid-19) terá impactos significativos e ainda não completamente dimensionados sobre a sociedade. Trata-se de um evento inédito na história, dado que, no passado, epidemias parecidas se desenvolveram em um cenário de muito menor integração entre países e pessoas, divisão do trabalho e densidade populacional. Até dia 25 de março, o mundo contabilizava aproximadamente 413 mil casos e 18,4 mil mortes:<sup>6</sup> uma letalidade de aproximadamente 4%. Entretanto, esse número não é inteiramente preciso, pois varia significativamente com o número de pessoas testadas, já que pessoas com sintomas leves não têm sido testadas na maioria dos países.

Por se tratar de uma doença e de uma situação novas, as lacunas de informação e conhecimento ainda são muito grandes: taxas de letalidade, potencial de transmissão, tratamento, existência de outros efeitos ou sequelas no organismo dos que foram infectados; todas essas informações ainda são preliminares.

Neste momento, a produção científica é crucial para melhor compreender a doença e seus efeitos e buscar soluções. Pesquisadores e cientistas, no mundo todo, em muitos casos a partir de uma boa coordenação governamental, estão se mobilizando para estimar tanto os efeitos da doença sobre a saúde da população quanto os impactos econômicos e sociais dessa pandemia. A Organização Mundial da Saúde (OMS),<sup>7</sup> por exemplo,

1. Uma versão mais completa deste trabalho está disponível em: <<https://bit.ly/3bcswli>>.

2. Técnica de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

3. Técnica de planejamento e pesquisa na Diset/Ipea.

4. Técnico de planejamento e pesquisa na Diset/Ipea.

5. Técnica de planejamento e pesquisa na Diset/Ipea.

6. Informações da OMS disponíveis em: <<https://bit.ly/3bfcjs9>>. Dados interessantes sobre a epidemia no mundo também podem ser obtidos nos *links*: <<https://www.worldometers.info/coronavirus/>> e <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>.

7. Disponível em: <<https://www.who.int/blueprint/priority-diseases/key-action/novel-coronavirus/en/>>.

tem coordenado e mapeado os esforços de pesquisa no mundo, reunindo cientistas no tema e identificando as prioridades de pesquisa<sup>8</sup> neste momento. Portanto, este texto procura descrever alguns desses esforços de pesquisa, bem como detalhar informações críticas para que esses esforços sejam bem-sucedidos.

## 2 ALGUMAS AÇÕES ADOTADAS PELOS GOVERNOS ATÉ O MOMENTO

Em um cenário de emergência de saúde pública internacional, as ações adotadas pelos governos para acelerar pesquisas na área têm fundamental importância. Diversos países do mundo têm procurado coordenar suas iniciativas de pesquisa internamente e articular os esforços àqueles identificados pela OMS. Inúmeros editais de pesquisa foram lançados nos últimos meses para fazer frente a este desafio, como sintetizado na quadro 1.

### QUADRO 1

#### Editais de pesquisa

País/bloco	Instituição com editais para P&D	Valor	Coordenação com organismos internacionais <sup>1</sup>
Brasil	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii)	R\$ 6 milhões	Não
	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de S. Paulo (Fapesp)	R\$ 10 milhões	Não
	Fapesp-Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)	R\$ 20 milhões (50% referente à Finep e 50%, à Fapesp)	Não
	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)	R\$ 10 milhões	Não
União Europeia	Comissão Europeia [1]	€ 47,5 milhões	OMS e ECDC
	Comissão Europeia [2]	€ 164 milhões	Não
Alemanha	Fundação Alemã de Pesquisa (DFG)	Não disponível	Não
	Rede Nacional de Pesquisa em Doenças Infecciosas Zoonóticas	€10 milhões	OMS
França	Agência Nacional de Pesquisa da França (ANR)	€ 3 milhões	OMS
	REACTing (Pesquisa e ação voltada para doenças infecciosas emergentes)	€1 milhão	não
Estados Unidos	Departamento de Energia (DOE)	Não disponível	Não
	Institutos Nacionais de Saúde (NIH)	Não disponível	OMS
Canadá	Institutos canadenses de pesquisa em saúde	CAD\$ 52,6 milhões	OMS e GloPID-R
Reino Unido	Conselho de Pesquisa Médica (MRC)	£ 20 milhões	OMS, GloPID-R, CEPI, Wellcome e Comissão Europeia
	Wellcome	£ 10 milhões	Departamento para Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DFID-UK)

Obs.: Dados coletados em 25 de março de 2020.

Nota: <sup>1</sup> Concerne à menção explícita nos editais e/ou nas páginas (*sites*) das instituições a que se referem esses editais.

No Brasil, as iniciativas de coordenação pelo governo federal, em especial pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), ainda estão se iniciando. Foi instituído no começo de março de 2020 o Comitê de Especialistas Rede Vírus do MCTIC, que pretende exatamente promover a integração

8. Foram identificadas as prioridades em nove áreas temáticas: vírus – história natural, transmissão e diagnóstico; pesquisas em animais e no ambiente de origem do vírus e medidas de manejo na interface homem-animal; estudos epidemiológicos; caracterização clínica e manejo; prevenção e controle de infecções, incluindo a proteção dos profissionais de saúde; candidato a terapias na P&D; candidato a vacina na P&D; considerações éticas para pesquisa; e ciências sociais na resposta ao surto (*virus – natural history, transmission and diagnostics; animal and environmental research on the virus origin, and management measures at the human-animal interface; epidemiological studies; clinical characterization and management; infection prevention and control, including health care workers' protection; candidate therapeutics R&D; candidate vaccines R&D; ethical considerations for research; social sciences in the outbreak response*). Disponível em: <[https://www.who.int/blueprint/priority-diseases/key-action/Global\\_Research\\_Forum\\_FINAL\\_VERSION\\_for\\_web\\_14\\_feb\\_2020.pdf?ua=1](https://www.who.int/blueprint/priority-diseases/key-action/Global_Research_Forum_FINAL_VERSION_for_web_14_feb_2020.pdf?ua=1)>.

dos esforços de pesquisa científica e desenvolvimento; definir as prioridades de pesquisa; articular e integrar as iniciativas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PDI); e promover o desenvolvimento de tecnologias sobre viroses emergentes.

Como forma de promoção de esforços em PDI sobre o tema, foram lançados três editais que totalizam R\$ 40 milhões, sendo dois deles voltados para empresas e pequenas empresas do estado de São Paulo (respectivamente, Senai e Fapesp/Finep), e o outro voltado para instituições científicas e tecnológicas da Fapesp. O edital do Senai é bastante abrangente – podendo participar projetos de consultoria, metrologia, ensaios, análises e/ou PDI – e foca no impacto de curto prazo, enquanto os demais definem como principais objetivos o desenvolvimento de *kits* de diagnóstico e respiradores mecânicos.

Na análise dos editais em andamento no país, e das informações disponíveis nos *sites* das instituições, destaca-se o fato de não haver menção às prioridades estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde, ou às iniciativas internacionais.

Um levantamento preliminar em países selecionados (Alemanha, França, Estados Unidos, Canadá e Reino Unido) aponta para uma outra realidade, estando a maior parte deles coordenados com as prioridades da OMS. Ademais, a maior parte dos países tem um órgão que centraliza, se não as demandas por pesquisas na área de saúde, as informações relativas às pesquisas em desenvolvimento e aos editais disponíveis. Como exemplo do volume de recursos adicionais alocados à PDI, pode-se destacar o Reino Unido, com £ 30 milhões, e o Canadá, com CAD\$ 52 milhões.

Além da atuação dos Estados nacionais e da OMS, destacam-se ainda as iniciativas da União Europeia, coordenadas com as prioridades da OMS e do European Centre for Disease Prevention and Control,<sup>9</sup> que lançou um edital específico voltado às pesquisas sobre o coronavírus, com recursos da ordem de € 50 milhões e do edital lançado para *startups* e pequenas e médias empresas, que conta com cerca de € 160 milhões. Somam-se a essas as iniciativas de coordenação internacional das pesquisas da Glpid-R, que reúne em nível internacional as organizações de financiamento à pesquisa relacionadas às doenças infecciosas, disponibilizando informações relativas aos recursos e editais existentes em diversos países/ organizações – não há informações disponíveis sobre o Brasil.

Outro debate cuja relevância deve crescer está relacionado ao patenteamento das tecnologias – novas e já existentes – de medicamentos, produtos e equipamentos médicos a serem utilizados para lidar com a pandemia. Licenças compulsórias podem ser um caminho adotado por diversos países.<sup>10</sup> A maioria das jurisdições possui leis de licenciamento compulsório ou de uso governamental em vigor, que podem ser usadas em caso de necessidade pública. Entretanto, até o momento, a emissão de tais licenças para medicamentos patenteados estava principalmente associada a países como Índia, Indonésia, Brasil, Chile, África do Sul e Malásia. Mas, dada a natureza sem precedentes da crise médica e econômica relacionada à Covid-19, essas medidas podem se tornar mais atraentes em jurisdições onde essa prática tem sido menos comum.

Todos os Estados-membros da Convenção Europeia de Patentes possuem leis nacionais que permitem que seus governos licenciem ou usem patentes obrigatoriamente no interesse da saúde pública, desde que seja paga uma compensação razoável. Até os Estados Unidos, que criticam o licenciamento compulsório, têm leis sobre o estatuto que permitem medidas similares.<sup>11</sup>

9. Instituição que coordena em nível europeu as ações relacionadas ao tema. Disponível em: <<https://www.ecdc.europa.eu/en>>.

10. Disponível em: <<https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2020/03/making-medical-devices-tackle-covid19>>.

11. Disponível em: <<https://www.iam-media.com/law-policy/covid-19-emergency-may-expose-compulsory-licensing-limits>>.

No Canadá, em resposta à pandemia atual, os legisladores aprovaram um projeto de lei (PL) para acelerar o processo de emissão de licenças compulsórias referentes a produtos médicos. A lei canadense já permite que o governo emita uma licença compulsória, mas o projeto aceleraria o processo, permitindo que o país se movesse mais rápido para garantir uma licença no caso de uma crise de saúde pública. No momento, a medida parece projetada para garantir o acesso a equipamentos de proteção individual em situações em que ocorram erros de preços ou em que uma empresa seja incapaz de lidar com pedidos. Nesses casos, o governo poderia emitir uma licença para outra empresa fabricar os produtos.<sup>12</sup>

O governo alemão também pretende aprovar emendas à Lei Alemã de Prevenção e Controle de Doenças Infeciosas em Humanos, o que também pode impactar em patentes.<sup>13</sup> Em uma *situação epidêmica*, o Ministério Federal da Saúde seria autorizado a ordenar que uma invenção relacionada aos produtos necessários seja usada no interesse do bem-estar público ou no interesse da segurança nacional. Ainda, a Assembleia Nacional do Equador foi convidada por um de seus comitês a conceder licenças compulsórias sobre direitos relacionados ao novo coronavírus, enquanto a Câmara dos Deputados do Chile aprovou uma resolução com o mesmo efeito.<sup>14</sup>

Em síntese, ainda existe a possibilidade de que ocorram disputas judiciais derivadas da propriedade intelectual dos produtos relacionados ao combate à epidemia. O resultado dessas disputas ainda é incerto.<sup>15</sup>

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfrentamento de uma epidemia como essa requer, mais do que nunca, a opinião especializada e bem informada de cientistas e pesquisadores que conhecem e têm capacidade de pesquisa sobre a dinâmica da doença e de sua transmissão. Por ser uma doença nova, requer também que sejam produzidas as respostas necessárias e ainda inexistentes para o controle da epidemia e a mitigação de seus impactos na sociedade e, até mesmo, para calibrar as medidas adotadas, a fim de minimizar os impactos negativos na economia.

Isso demandaria, contudo, coordenação governamental e transparência nas informações sobre a doença, dois elementos aparentemente ausentes na atuação do governo brasileiro até o momento. Existe pouquíssima informação sobre a situação da doença no Brasil: mais do que a evolução dos casos, dados epidemiológicos mais completos deveriam estar disponíveis.

A coordenação governamental para ampliar pesquisas na área seria crucial para melhor entender e preparar-se adequadamente para o que está por vir. Diversos países mobilizaram seus cientistas e pesquisadores e disponibilizaram linhas de suporte para novas pesquisas necessárias para fazer frente à epidemia. Cientistas e pesquisadores de universidades e instituições de pesquisa no país deveriam estar sendo mais ouvidos e apoiados para produzir novos conhecimentos sobre o tema.

No que diz respeito ao tratamento e à prevenção, é importante salientar que a obtenção de uma vacina ou de um tratamento só será possível, no tempo demandado pela evolução da doença, graças ao investimento realizado e ao conhecimento acumulado em anos de pesquisa na área. O Brasil, a despeito da fragilidade de sua estrutura de pesquisa e da redução recente dos investimentos em C&T, ainda vem se mostrando capaz de contribuir em momento tão grave quanto o atual. Deixar de dar prioridade a tais investimentos nesse momento por receio de não ser possível concorrer com outros países na vanguarda do desenvolvimento científico e tecnológico seria ignorar as evidências e colocar em risco a capacidade de resposta futura da ciência brasileira em área tão relevante.

12. Disponível em: <<https://www.statnews.com/pharmalot/2020/03/25/canada-compulsory-license-coronavirus-covid19/>>.

13. Disponível em: <<http://patentblog.kluweriplaw.com/2020/03/24/german-government-plans-possibilities-to-limit-patents-in-view-of-corona-pandemic/>>.

14. Disponível em: <<https://www.iam-media.com/law-policy/covid-19-emergency-may-expose-compulsory-licensing-limits/>>.

15. Disponível em: <<https://elpais.com/tecnologia/2020-03-20/impresion-3d-para-evitar-el-colapso-de-los-recursos-sanitarios-por-el-coronavirus.html>>.