



Enap

Cadernos

nº 94

Políticas públicas de estímulo à pesquisa científica e tecnológica e o combate à pandemia de Covid-19: como os estados brasileiros estão enfrentando esse desafio?

Silmary de Jesus Gonçalves Alvim

Coleção: Covid-19 Fast Track



Coleção:

Covid -19 Fast Track



Políticas públicas de estímulo à pesquisa científica e tecnológica e o combate à pandemia de Covid-19: como os estados brasileiros estão enfrentando esse desafio?

Autora

Silmary de Jesus Gonçalves Alvim

Parecerista convidada

Priscila Koeller

Este caderno é resultado dos conhecimentos gerados pelas pesquisas realizadas no âmbito do **Programa Cátedras Brasil**, desenvolvido com o objetivo de selecionar projetos de pesquisa que gerem subsídios para o entendimento ou enfrentamento à pandemia de Covid-19 pela Administração Pública. A presente publicação é uma das entregas previstas no Edital nº 69 de 2020.

Conheça a autora



**Silmary
Alvim**
Autora



Bióloga. Especialista em Gestão de Políticas em CT&I pela ENAP. Mestre e Doutora em Ecologia pela UFMG com pós-doutorado em Ciências Genômicas e Biotecnologia pela UCB. Servidora pública, atua como Analista em Ciência e Tecnologia desde 2004. Trabalhou no CNPq durante 15 anos e, atualmente, encontra-se em exercício no INEP/MEC.

Expediente



Escola Nacional de Administração Pública – Enap

Presidente

Diogo Costa

Diretora-Executiva

Rebeca Loureiro de Brito

Diretora de Altos Estudos

Diana Coutinho

Diretor de Educação Executiva

Rodrigo Torres

Diretor de Desenvolvimento Profissional

Paulo Marques

Diretora de Inovação

Bruna Santos

Diretora de Gestão Interna

Alana Biagi Lisboa

Revisão

Renata Mourão

Projeto gráfico

Amanda Soares

Letícia Lopes

Diagramação

Letícia Lopes

A Escola Nacional de Administração Pública (Enap) é uma escola de governo vinculada ao Ministério da Economia (ME).

Tem como principal atribuição a formação e o desenvolvimento permanente dos servidores públicos. Atua na oferta de cursos de mestrados profissionais, especialização lato sensu, cursos de aperfeiçoamento para carreiras do setor público, educação executiva e educação continuada.

A instituição também estimula a produção e disseminação de conhecimentos sobre administração pública, gestão governamental e políticas públicas, além de promover o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias de gestão que aumentem a eficácia e a qualidade permanente dos serviços prestados pelo Estado aos cidadãos. Para tanto, desenvolve pesquisa aplicada e ações de inovação voltadas à melhoria do serviço público.

O público preferencial da Escola são servidores públicos federais, estaduais e municipais. Sediada em Brasília (DF), a Enap é uma escola de governo de abrangência nacional e suas ações incidem sobre o conjunto de todos os servidores públicos, em cada uma das esferas de governo.

A475p Alvim, Silmary de Jesus Gonçalves

Políticas públicas de estímulo à pesquisa científica e tecnológica e o combate à pandemia de Covid-19: como os estados brasileiros estão enfrentando esse desafio? / Silmary de Jesus Gonçalves Alvim. -- Brasília: Enap, 2021.

111 p. : il. -- (Cadernos Enap, 94; Coleção: Covid-19 Fast Track)

Inclui bibliografia

ISSN: 0104-7078

1. Políticas Públicas. 2. Implementação. 3. Saúde Pública. 4. Administração Pública Estadual. 5. Pesquisa Científica. 6. Pandemia. I. Título.

CDU 364:616-036.21(81)

Bibliotecária: Tatiane de Oliveira Dias – CRB1/2230



Enap, 2021

Este trabalho está sob a Licença Creative Commons – Atribuição: Não Comercial – Compartilha Igual 4.0 Internacional

As informações e opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Escola Nacional de Administração Pública (Enap). É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.



Escola Nacional de Administração Pública (Enap)
Diretoria de Altos Estudos
Coordenação-Geral de Pesquisa
SAIS – Área 2-A – 70610-900 — Brasília-DF, Brasil

CÁTEDRAS FAST-TRACK

Editorial

O ano de 2021 começou com a boa novidade das vacinas, permitindo às pessoas a revisão de suas expectativas quanto ao futuro. Expectativas são baseadas em informações e, para tomar boas decisões, é preciso que os indivíduos estejam bem informados.

A pesquisa científica, por exemplo, é um insumo informacional útil para gestores públicos e privados. Contudo, como ficou evidente neste último ano, a pesquisa leva tempo: seus resultados nem sempre são imediatos. Trata-se de um empreendimento árduo, mas necessário, principalmente quando a pesquisa tem por objetivo auxiliar na formulação de políticas públicas em um período tão atípico como o da pandemia de Covid-19.

É neste contexto que, em 2020, de forma inédita em sua história pela agilidade com a qual foi implementado, a Enap lançou uma chamada pública para seleção de projetos de pesquisas que gerem subsídios para o entendimento ou enfrentamento à pandemia de Covid-19 pela Administração Pública. Ficou conhecido como o edital Cátedras Covid-19 e os dez projetos de pesquisa selecionados foram concluídos até o final do ano de 2020.

O trabalho de Monique Menezes e coautores, sob a ótica das chamadas capacidades estatais, encontra uma heterogeneidade nas políticas públicas adotadas nas capitais brasileiras. A análise de documentos (conteúdo e discurso) mostrou uma articulação entre governos municipais e



estaduais. Além disso, um apanhado de “boas” e “más” práticas no combate à pandemia, por capitais brasileiras, é um interessante subproduto deste trabalho.

O modelo epidemiológico Suscetíveis-Infectedos-Recuperados (SIR) microfundamentado foi usado por Geraldo Sandoval Goés e Luan Borelli para verificar o impacto da pandemia em cinco estados brasileiros: São Paulo, Amazonas, Ceará, Rio de Janeiro e Pernambuco. O objetivo foi comparar dois cenários: um no qual todos os estados seguem uma mesma política de contenção do vírus e outro no qual cada um adota uma política própria, conforme suas particularidades. As evidências das simulações favorecem a adoção de políticas públicas que respeitem as peculiaridades de cada estado.

Por meio de uma extensa base de dados municipais, Janaina Lopes Pereira Peres e coautoras encontram seis clusters de municípios espalhados de forma nada trivial pelo território brasileiro. As autoras criaram o termo comorbidade social para designar o “acúmulo de patologias sociais em um determinado território”, o que serviu de base teórica para seu trabalho. A pesquisa mostra evidências de que vários municípios das regiões Norte e Nordeste apresentavam grande quantidade de comorbidades sociais e também um desempenho ruim na pandemia (em termos de casos e óbitos por Covid-19).

Durante os primeiros meses da pandemia, vários governos estaduais buscaram um papel ativo na busca por soluções científicas. Este protagonismo foi detalhadamente estudado pela bolsista Silmary de Jesus Gonçalves Alvim, com um exaustivo e inédito levantamento de legislações com foco em políticas públicas estaduais de Ciência, Tecnologia e de Inovação (CT&I), no qual foram identificadas 118 políticas estaduais voltadas ao combate à Covid-19, sendo 19% delas caracterizadas pela parceria com o governo federal. Estimou-se que estes projetos movimentaram cerca de R\$ 231 milhões em 2020.

O bolsista Anderson Castro Soares de Oliveira e coautora Lia Hanna Morita utilizaram dados diários do Ministério da Saúde (27 de março a 3 de outubro de 2020) e trabalharam com aproximadamente 1,5 milhão de observações utilizadas em vários modelos espaço-temporais (Poisson, Poisson Hurdle, Poisson Inflado de Zero, Binomial Negativa, Binomial Negativa Hurdle e Binomial Negativa Inflada de Zeros). O painel para a visualização dos resultados é outro subproduto desta pesquisa (<https://lecdufmt.shinyapps.io/COVID/>) e, já na 40ª semana epidemiológica, apontava para uma preocupante situação no estado do Amazonas.

Rafael Mesquita Pereira e seus coautores estudaram o impacto da pandemia no grupo de trabalhadores com mais de 60 anos de idade no período compreendido entre fevereiro e agosto de 2020. Em 18 de junho de 2020, a portaria conjunta do Ministério da Economia, da Saúde e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento reconheceu a necessidade de se atribuir tratamento diferenciado geral aos trabalhadores do grupo de risco. O resultado foi uma diminuição nas horas trabalhadas por parte dos funcionários públicos nesta faixa etária, fato não observado no caso dos trabalhadores na mesma faixa etária no setor. Os autores ressaltaram os efeitos diferenciados da legislação que permitiu a funcionários públicos reduzirem suas jornadas de trabalho sem redução de rendimentos, ao passo que os trabalhadores do setor privado, em sua maioria, não puderam evitar o trabalho presencial visando minimizar as perdas em seus rendimentos.

O setor de transporte público municipal é alvo do trabalho de Gabriel Pabst. Segundo o autor, o setor já apresentava um déficit financeiro (projetado pelo autor em R\$ 8 bilhões no final de 2020) e a pandemia gerou um conjunto de medidas restritivas de circulação diminuindo a quantidade de passageiros em circulação. Este é um setor cuja regulação carece de aperfeiçoamentos, como bem discute o pesquisador.

O trabalho infantil é objeto da pesquisa de Thauan Patrello e Ruth Knaak. Por meio de entrevistas envolvendo autoridades do setor no estado do Espírito Santo, os autores especulam que mudanças na política educacional seriam importantes para combater o trabalho infantil, indicando o ensino integral como exemplo de política pública interessante. Outra proposta apresentada pelos autores envolve



a garantia de algum tipo de auxílio emergencial às famílias das crianças e o reforço às medidas tradicionais de combate ao trabalho infantil.

Nos primeiros meses da pandemia, ainda em 2020, houve um debate importante acerca dos métodos de rastreamento de pessoas contaminadas - o chamado contact tracing - a partir de políticas adotadas em alguns países. Ferramentas criadas para o rastreamento levantam questões importantes sobre a privacidade dos dados dos cidadãos. No caso brasileiro, esta discussão encontra eco na nova Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). A bolsista Letícia Lobato Anicet Lisboa fez um levantamento das políticas de rastreamento dos Estados Unidos, da União Europeia, da Alemanha, do Reino Unido e de Cingapura. As lições extraídas das políticas públicas destes países podem promover melhorias no arcabouço das políticas de saúde com base em evidências.

O pesquisador Júlio César Andrade de Abreu e coautores estudaram o uso de business intelligence (BI) pelos poderes públicos municipais no estado do Rio de Janeiro. Foi apontado que 21 municípios cariocas (aproximadamente 22.8% do total) fizeram uso de alguma ferramenta de BI no acompanhamento da evolução da Covid-19. Este baixo uso é preocupante, não apenas pelo cenário da pandemia no país. Trata-se, afinal, de uma ferramenta de gestão estratégica que pode - e deve - ter seu uso difundido na administração pública, visando informar o cidadão com o máximo de transparência possível dentro do marco da nova LGPD.

A pesquisa é um empreendimento fascinante. Cada projeto de pesquisa aqui resumido abordou o problema da pandemia no território brasileiro sob diferentes óticas teóricas, por meio do uso de abordagens empíricas distintas. A leitura mais atenta do conjunto destes trabalhos mostrará a emergência de alguns consensos e também novas hipóteses a serem pesquisadas.

Diana Coutinho

Diretora de Altos Estudos da Enap

Sumário Executivo

Apresentação/ contextualização

Vários autores apontam que a pandemia da Covid-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), representa um dos maiores desafios sanitários em escala mundial deste século, tendo sido considerada como uma emergência de saúde pública de interesse internacional pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 30 de janeiro de 2020. Além dos efeitos diretos na vida das pessoas, a pandemia da Covid-19 atinge os sistemas de saúde e econômicos dos países. De Negri e Koeller (2020) apontaram que cerca de 466,5 milhões de reais adicionais seriam investidos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) pelo Governo Federal para o combate da crise da Covid-19. Entretanto, ainda são desconhecidos os esforços realizados em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) por cada estado no combate à pandemia.

O conceito de política pública considerado neste estudo inclui estratégias que apontam para diversos fins, todos eles, de alguma forma, desejados pelos diversos grupos que participam do processo decisório, bem como pode incluir uma proposta de ação específica (Saravia, 2006) de combate à pandemia. Assim, neste cenário de crise, os governos estaduais brasileiros, articulados ou não

com o Governo Federal, estão coordenando iniciativas, alocando recursos para fomentar a pesquisa científica e tecnológica, mobilizando instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) e definindo prioridades de pesquisa adequadas às suas realidades. Tal cenário torna ainda mais relevantes medidas governamentais específicas e ágeis com o objetivo de fomentar pesquisas científicas e tecnológicas sobre a Covid-19 e propiciar a manutenção das atividades inovadoras dos entes estaduais que compõem o Sistema Nacional de CT&I. Além disso, é esperado que as secretarias e fundações estaduais exerçam papel importante no enfrentamento da pandemia de Covid-19, atuando na mobilização de esforços advindos das comunidades científicas e tecnológicas, no direcionamento de recursos financeiros para pesquisas de caráter emergencial e no fomento de parcerias envolvendo academia, empresas e sociedade em geral.

Este trabalho pretende preencher as lacunas de informações existentes ao identificar as políticas públicas em CT&I adotadas em nível estadual como resposta à crise pandêmica, visando gerar subsídios para tomadas de decisão, inclusive em outros níveis da administração pública, e possibilitar a coordenação e articulação de ações e dispêndios públicos.

Além disso, objetivou-se mais especificamente: i) mapear as políticas estaduais de combate à Covid-19, caracterizando o tipo de instrumento de fomento à CT&I, as linhas temáticas, o valor investido e o público-alvo; ii) verificar se houve articulação entre as políticas estaduais e as políticas em nível federal ou internacional; iii) identificar a existência de novos ou adaptados instrumentos legais adotados pelos governos estaduais visando tornar essas políticas públicas duradouras; e iv) discutir a contribuição das políticas públicas identificadas para a produção de conhecimento e de novas tecnologias de combate à Covid-19.

Além de aprofundamento da pesquisa bibliográfica sobre o tema, foi realizada pesquisa documental a partir dos dados existentes e disponíveis em páginas na internet das secretarias estaduais e distrital responsáveis por ações de CT&I e das fundações de amparo à pesquisa (FAPs) de cada ente federado. É importante salientar que neste estudo foram consideradas somente ações coordenadas pelos órgãos de fomento à CT&I que contemplassem o tema Covid-19 e, quando envolviam dispêndios, deveria haver pelo menos uma das fontes de recursos oriunda da receita estadual. O período considerado nesta pesquisa para o mapeamento das políticas públicas em CT&I incluiu apenas aquelas lançadas e implementadas de janeiro a setembro de 2020, sendo que as páginas na internet foram consultadas de 03 de agosto a 13 de outubro de 2020. Ressalta-se ainda que, em alguns casos, no levantamento dos recursos oriundos da receita estadual, não

foi possível identificar se eram recursos “novos” para CT&I ou se eram recursos já existentes nos referidos orçamentos estaduais para CT&I que foram realocados para iniciativas voltadas ao combate à Covid-19.

Os resultados encontrados indicam a implementação de 118 políticas públicas estaduais em CT&I de combate à Covid-19, sendo que a maior parte delas (71%) estiveram restritas apenas à esfera estadual ou distrital. Apenas em Roraima (estado que não possui FAP) não foi possível identificar essas políticas. Ademais, as parcerias em nível federal corresponderam à 19% das políticas mapeadas. É importante ressaltar que a articulação entre as agências federais e as FAPs, quando presente, constituiu um importante elemento nas políticas de desenvolvimento regional, pois propiciou que temas relevantes em nível estadual ou local, que poderiam ser negligenciados pelas ações nacionais, pudessem ser reforçados nas políticas de CT&I estaduais como temas prioritários.

Nos entes federativos em que ocorreram, a maior parte das políticas pesquisadas teve como público-alvo pesquisadores ligados às ICTs estaduais públicas ou privadas, apresentaram caráter emergencial e transitório, com a maioria dos projetos de pesquisa apoiados com duração de 12 meses, tempo que pode ser considerado como curto para desenvolver algumas soluções e produtos tecnológicos, como as vacinas. Também foi utilizada uma variedade de instrumentos de fomento à CT&I, incluindo alguns usuais e já previstos na Estratégia Nacional e no Marco Legal da CT&I, como as chamadas públicas para apoio a projetos e bolsas de pesquisa, chamadas para subvenção econômica às empresas, chamamentos públicos e convênios. Outros surgiram da necessidade de fornecer de forma mais célere soluções aos efeitos da pandemia de Covid-19, incluindo ações de mobilização, o desafio ou maratona on-line (hackaton) e a criação de consórcios.

Entre os instrumentos de fomento à CT&I, o mais comum foi a chamada pública para apoio a projetos e bolsas de pesquisa, sendo proposta em 45% das políticas públicas mapeadas e em cerca de 78% dos entes federativos. Foram mapeadas 28 políticas que contemplaram chamadas públicas restritas ao nível estadual ou distrital, sendo que a maioria delas envolveu parcerias com secretarias de saúde ou órgãos ligados à pesquisa em saúde. Um exemplo foram as chamadas realizadas pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro e Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (Faperj/Secti), em parceria com a Secretaria de Saúde (SES), que tiveram como público-alvo pesquisadores de ICTs e empresas sediadas no Estado do Rio de Janeiro. Esses projetos terão de 12 a 24 meses de duração e

totalizaram dispêndios de cerca de 35,6 milhões de reais, sendo 5 milhões de reais provenientes apenas da SES.

Em relação às chamadas públicas de apoio a projetos e bolsas de pesquisa com parcerias em nível federal, destacam-se às do Programa Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS): gestão compartilhada em saúde (PPSUS), um programa já consolidado e criado em 2004. Foram lançadas por 15 FAPs, com diferentes objetivos e temas, em parceria com as respectivas secretarias de saúde estaduais, o Ministério da Saúde (MS), por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de CT&I e Insumos Estratégicos em Saúde (Decit/SCTIE/MS) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI). As políticas com abrangência mundial também utilizaram as chamadas públicas de apoio a projetos de pesquisa como instrumentos e estiveram presentes em 8 entes federativos (DF, GO, MS, AL, PE, AM, SP e SC), envolvendo FAPs, Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) e União Europeia (UE), por meio do Programa Horizonte 2020, uma iniciativa da UE voltada à inovação.

A mobilização esteve presente em 19 estados e no Distrito Federal (74% das UF) e em 30,5% das políticas públicas presentes nos entes federativos. Incluiu articulação de diferentes atores (pesquisadores, ICTs, empresas e órgãos públicos) em ações voltadas, principalmente, para medidas de prevenção (produção de equipamentos de proteção individual – EPI e álcool gel), de tratamento (produção e manutenção de respiradores hospitalares) e disponibilização de informações sobre a pandemia de Covid-19 (por meio de webinários, plataformas digitais ou grupos de trabalho formados por especialistas).

Os chamamentos públicos – instrumento público para captação de ideais, rotinas e projetos de pesquisa, mas sem compromisso de financiamento público imediato – ocorreram em 29% dos estados brasileiros e em 9,3% das políticas públicas identificadas. Em alguns casos, esse instrumento teve papel exploratório e antecedeu uma chamada pública. Já os convênios foram adotados em 7 entes federativos (DF, PE, ES, MG, RJ, SP e PR), estando presentes em 8,5% das iniciativas pesquisadas.

As chamadas públicas para subvenção econômica englobaram a Região Nordeste e mais 6 estados, sendo propostas em 5,1% das políticas públicas pesquisadas. Inclusive, esse instrumento constitui uma das duas políticas de abrangência subnacional (região ou território dentro de um país, abaixo do nível nacional, podendo também reunir estados das diferentes regiões geoeconômicas brasileiras) mapeadas – o Edital do Fundo de Desenvolvimento Econômico,

Científico, Tecnológico e de Inovação (Fundeci) nº 01/2020, lançado em abril/2020 pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A., no valor 5 milhões de reais.

O consórcio constituiu o instrumento utilizado na outra política subnacional pesquisada (0,8% das políticas) e ocorreu somente entre os estados nordestinos. O Comitê Científico do Consórcio Nordeste foi criado para propor medidas combinadas entre os governos dos estados e municípios da região nordestina, baseadas em evidências científicas. Além de um portal na internet, foi criado um aplicativo, Monitora Covid-9, que possibilita o registro e acompanhamento de pessoas com suspeita da doença e de informações importantes para prevenção e acompanhamento pelos profissionais de saúde.

A maratona on-line, que é a resolução de forma colaborativa de desafios que envolvem problemas reais, foi um instrumento adotado somente pelo Paraná (0,8% das políticas estaduais). A iniciativa Hack pelo Futuro (<https://hackpelofuturo.com.br/>) buscou alternativas, ideias inovadoras e soluções para a economia, o comércio, a educação, a saúde e o setor de serviços, visando minimizar os impactos da pandemia de Covid-19, no PR.

Apenas duas políticas públicas foram identificadas como associadas a um instrumento jurídico específico e formuladas durante a pandemia. Uma delas foi proposta pela Secretaria de Estado de Inovação, Ciência e Tecnologia (Sict) do Rio Grande do Sul, por meio do Decreto estadual nº 55.188, de 16/04/2020, que teve o objetivo de instituir o Programa Inova RS, de apoio ao enfrentamento da Covid-19. A outra política pública foi implementada pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia (SDECT) do Estado de São Paulo, que instituiu o Programa de Implementação de Soluções Inovadoras para a Administração Pública (IdeiaGov), por meio do Decreto estadual nº 64.974 de 13/05/2020 e do lançamento de quatro chamamentos públicos.

Embora não seja possível identificar, em todos os casos analisados, se são recursos adicionais àqueles inicialmente previstos nos orçamentos estaduais para CT&I, os dispêndios em CT&I voltados ao combate da Covid-19 realizados com recursos estaduais foram estimados em cerca de 231 milhões de reais (US\$ 43 milhões de dólares). Entre os estados, São Paulo foi responsável por mais de 34% desses recursos, cerca de 79 milhões de reais (US\$ 15 milhões dólares), seguido do DF (21%), RJ (16%), PR (8%), RS (5%) e PE (3%). Os outros estados contribuíram com menos de 2% dos valores encontrados. Além disso, não foram verificados dispêndios em CT&I nos estados do MT, RN, AC, PA e TO. Contudo, esses valores ainda são baixos quando comparados aos gastos estaduais (não

chegam à 1% das despesas) realizados nas contratações e aquisições de insumos no enfrentamento da pandemia e correspondem a cerca da metade dos recursos totais adicionais alocados à P&D para o combate à Covid-19, em nível federal.

Verificou-se ainda uma forte correlação positiva (0,86) entre o PIB estadual e o valor investido em políticas públicas de combate à pandemia, evidenciando a assimetria regional presente no Sistema Nacional de CT&I. Nesse sentido, as conquistas da descentralização, iniciadas com a CF/1988 e observadas nas últimas décadas, não têm sido suficientes para a superação dessas diferenças regionais. Portanto, deve haver a ampliação de investimentos em CT&I para pesquisas sobre a pandemia, além dos valores disponibilizados até o momento, incluindo outras fontes de recursos, federais e/ou privadas, visando diminuir essas assimetrias e promover o desenvolvimento regional.

A rápida taxa de disseminação do coronavírus e o aumento exponencial dos casos de mortes devido à Covid-19 aceleraram também o padrão de resposta dos gestores públicos e das comunidades de CT&I, tendo sido visível, pelos dados apresentados neste estudo, que há um esforço conjunto dos estados brasileiros, assim como no mundo todo, para tentar conhecer melhor as características do vírus e seus efeitos. Desse modo, os temas das políticas públicas em CT&I para o combate à Covid-19 mapeadas se voltaram principalmente às ações de prevenção, diagnóstico e tratamento da doença, tema presente em cerca de 60% das políticas. Ao se avaliar os temas abordados por meio das chamadas públicas, restritas aos níveis estadual e distrital, verifica-se que houve uma tentativa de contemplar as prioridades elencadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A gestão dos sistemas de saúde também está presente nas várias linhas de pesquisa relacionadas às chamadas públicas do Programa PPSUS. Algumas políticas mapeadas contemplaram ainda ações que visavam promover e fomentar soluções tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento de produtos, serviços e/ou processos para o enfrentamento da Covid-19, baseadas em tecnologias ofertadas nos parques científicos e tecnológicos, incubadoras e ICTs instalados nos ecossistemas regionais de inovação. Alguns exemplos incluem os programas Emerge Saúde – AM, Inova Fiocruz – CE, SaúdeTech PR e Inova RS.

A OMS define “infodemia” como um excesso de informações, tanto on-line quanto off-line. E isso inclui tanto informações verdadeiras como informações falsas, além da desinformação, sendo reconhecido que o manejo da infodemia é uma parte fundamental do controle da pandemia. Nesse sentido, algumas das políticas públicas mapeadas, como a criação do Comitê Científico do Consórcio Nordeste e outras verificadas nos estados de AM, AP, ES, MG, MT, PA, RJ, RS, SC,

SP, TO e no DF, são de extrema importância na prevenção da infodemia. Também políticas voltadas para investigar e mitigar os impactos socioeconômicos, no convívio social e na educação decorrentes da pandemia foram implementadas nos estados do MT, MG, PR, RJ, RS, SE, SP e SC. Dentre estas, ressaltam-se: i) em Sergipe, a Chamada Fapitec/Seduc nº 02/2020, que objetivou apoiar o desenvolvimento de políticas públicas em educação no estado, sendo que as linhas temáticas dos 10 projetos aprovados incluem os impactos financeiros e orçamentários, na aprendizagem e na reestruturação das atividades escolares devidos à pandemia; e ii) no Rio Grande do Sul, a Chamada Fapergs nº 06/2020, em que, entre os 36 projetos aprovados, cerca de 40% das pesquisas contemplaram temas relacionados aos impactos da pandemia sobre a saúde mental dos profissionais de saúde e da população em geral.

Há algumas décadas, o Estado brasileiro reforça e investe na capacidade de produção de vacinas que possam compor o Plano Nacional de Imunização (PNI), podendo haver a produção local ou o estabelecimento de instrumentos de cooperação com grandes empresas farmacêuticas para transferência de tecnologia. No primeiro caso, foi possível identificar, por meio das políticas mapeadas, cinco projetos de pesquisa que receberam apoio financeiro nos estados de GO, MG, RJ, SC e SP, que possuem potencial para fornecer subsídios para a produção de vacinas com tecnologia brasileira, a longo prazo. No segundo caso, que envolve a transferência de tecnologias ao país para que a vacina seja posteriormente produzida localmente, alguns institutos de pesquisa e governos estaduais celebraram acordos de cooperação, incluindo testes de vacinas conduzidos em voluntários, como é o caso das vacinas: a) AstraZeneca/Oxford – em parceria com o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) da Fiocruz/RJ, por meio de um contrato de encomenda tecnológica, que estava na terceira e última fase de testes em humanos no Brasil e em outros países, ao final desta pesquisa (mesmo sendo uma iniciativa federal, recebeu aportes de recursos do Estado do RJ); b) Coronavac – desenvolvida pela empresa Sinovac Research & Development Co. Ltd. em parceria com o Instituto Butantan (SP), que recebeu da Fapesp e o Todos pela Saúde (Itaú Unibanco) cerca de 82,5 milhões de reais no desenvolvimento dos ensaios clínicos da fase III; c) Sputnik V – desenvolvida pelo Instituto Gamaleia da Rússia; e d) Sinopharm da China. Estas duas últimas negociadas pelo governo do PR junto com o Instituto de Tecnologia do estado, cuja equipe técnica vem realizando ajustes do cronograma e da metodologia que será utilizada na parceria. Existe uma expectativa de que estas quatro vacinas estejam em uso no Brasil em 2021.

É importante lembrar que, nos últimos anos, tem havido cortes recorrentes nos recursos destinados à CT&I no Brasil. Em 2020, o Governo Federal reduziu em 10,27% as despesas discricionárias do MCTI para 2021. Além disso, 39% da verba total destinada ao ministério (cerca de 5,1 bilhões de reais) está bloqueada. Esses fatos têm levado a comunidade de CT&I a mobilizar-se em prol do descontingenciamento dos recursos oriundos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Esses recursos são importantes inclusive para as 26 FAPs pesquisadas, que dependem também dos recursos desse fundo para executar programas e ações no âmbito local, que incluem programas em articulação com as agências de fomento federais, como Capes, CNPq e Finep.

Apesar desses cortes drásticos no financiamento para CT&I, as informações e resultados obtidos nesta pesquisa revelam que as agências de fomento estaduais, ICTs e empresas de base tecnológica tiveram um papel estratégico na situação de crise. Além disso, pesquisadores e suas instituições estaduais responderam prontamente à emergência com produção de conhecimento de qualidade e, até mesmo, com adaptações de linhas de pesquisa para aplicação direta no combate ao novo coronavírus, propondo importantes soluções tanto para a prevenção, diagnóstico e tratamento da Covid-19, quanto para auxiliar o sistema de saúde a se estruturar melhor para o período pós-pandemia.

Embora uma corrida científica e tecnológica em busca de soluções eficazes contra o novo coronavírus e para subsidiar a tomada de decisão de agentes públicos envolvidos no controle da epidemia tenha surgido de uma necessidade da crise pandêmica, espera-se que o esforço coletivo dos pesquisadores resulte em ganhos permanentes para as comunidades de CT&I estaduais. Inclusive, tem-se a expectativa de que haja um incremento das capacidades estatais de responder a desafios de saúde pública no futuro, uma vez que as pessoas e as instituições envolvidas se viram obrigadas a trabalhar com problemas complexos, em todos os níveis governamentais.

Cabe ressaltar ainda a importância das articulações em rede, tanto entre pesquisadores quanto nos diferentes níveis de governo, que permitiram avançar mais rapidamente no combate à Covid-19. Há agora outro enorme desafio que os estados terão que superar mesmo após a descoberta das vacinas: como produzir, distribuir e vacinar os seus habitantes, sendo que o PNI vem sofrendo um retrocesso devido às campanhas de desinformação. Essa questão, além da avaliação do impacto das ações e dos projetos de pesquisas fomentados pelas políticas públicas estaduais identificadas neste estudo, pode vir a complementar os resultados aqui obtidos, por meio da realização de estudos futuros sobre a pandemia de Covid-19, no âmbito dos entes federativos brasileiros.



Se quiser, **clique aqui** para acessar o documento do **Sumário Executivo separado. Compartilhe!**



Resumo

Além dos efeitos diretos na vida das pessoas, a pandemia da Covid-19 atinge os sistemas de saúde e econômicos dos países. Neste cenário de crise, os governos estaduais brasileiros, articulados ou não com o Governo federal, estão coordenando iniciativas, alocando recursos para fomentar a pesquisa científica e tecnológica, mobilizando as instituições científicas, tecnológica e de inovação (ICTs) e definindo prioridades de pesquisa adequadas às suas realidades. Este trabalho pretendeu preencher as lacunas de informações existentes ao identificar as políticas públicas em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) adotadas em nível estadual como uma resposta ágil à crise, visando ainda gerar subsídios para tomadas de decisão e possibilitar a coordenação e articulação de ações e dispêndios públicos. Após pesquisas realizadas nas páginas na internet das fundações de amparo à pesquisa (FAP) e secretarias de governo às quais estão vinculadas, foram identificadas 118 políticas públicas em CT&I implementadas para o combate à Covid-19, sendo a maior parte delas (71%) restritas somente à esfera estadual ou distrital. Apenas em Roraima, onde não existe FAP, não foi possível identificar essas políticas. Nos entes federativos em que ocorreram, a maior parte das políticas pesquisadas, que tiveram como público-alvo pesquisadores ligados às ICTs estaduais públicas ou privadas, apresentaram caráter emergencial e transitório, com a maioria dos projetos de pesquisa apoiados com duração de 12 meses. Também foi utilizada uma variedade de instrumentos de fomento à CT&I, incluindo alguns usuais e já previstos no Marco Legal

Resumo

da CT&I, como as chamadas públicas para apoio a projetos e bolsas de pesquisa (45% das políticas públicas mapeadas), chamadas para subvenção econômica às empresas (5,1%), chamamentos públicos (9,3%) e convênios (8,5%). Outros surgiram da necessidade de fornecer, de forma mais célere, soluções aos efeitos da pandemia de Covid-19, incluindo as ações de mobilização (30,5%), o desafio ou maratona on-line (hackaton) (0,8%) e a criação de consórcios (0,8%). Ainda que não tenha sido possível identificar, em todos os casos, que se tratava de recursos adicionais, nos entes federativos foram realizados dispêndios em CT&I estimados em cerca de 231 milhões de reais (US\$ 43 milhões de dólares). São Paulo foi responsável por mais de 34% dos recursos investidos em CT&I, cerca de 79 milhões de reais (US\$ 15 milhões de dólares), seguido do DF (21%), RJ (16%), PR (8%), RS (5%) e PE (3%). Os outros estados contribuíram com menos de 2% dos valores encontrados. Além disso, não foram verificados dispêndios públicos em CT&I nos estados do MT, RN, AC, PA e TO. Verificou-se ainda uma forte correlação positiva (0,86) entre o PIB estadual e o valor despendido em políticas públicas de combate à pandemia, evidenciando a assimetria regional no país. A rápida taxa de disseminação do coronavírus e o aumento exponencial dos casos de mortes devido à Covid-19 aceleraram também o padrão de resposta dos gestores públicos e da comunidade de CT&I, sendo que os temas das políticas em CT&I mapeadas se voltaram principalmente às ações de prevenção, diagnóstico e tratamento da Covid-19 (presentes em cerca de 60% das políticas). Houve também

Resumo

uma tentativa de contemplar as prioridades de pesquisa elencadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Inclusive, cinco projetos de pesquisa que receberam apoio financeiro dos estados de GO, MG, RJ, SC e SP possuem potencial para fornecer subsídios para a produção de vacinas com tecnologia brasileira, a longo prazo. Apesar dos cortes drásticos no financiamento para CT&I nos últimos anos, as informações e resultados obtidos nesta pesquisa revelam que as agências de fomento estaduais, ICTs e empresas tiveram um papel estratégico na situação de crise. Além disso, pesquisadores e suas instituições responderam prontamente à emergência com produção de conhecimento de qualidade, adaptações de linhas de pesquisa e proposição de soluções para minimizar os impactos socioeconômicos e nos sistemas educacional e da saúde. Espera-se que esse esforço coletivo resulte em ganhos permanentes para as comunidades de CT&I e que haja um incremento das capacidades estatais de responder a desafios de saúde pública no futuro, uma vez que os profissionais e as instituições envolvidas se viram obrigadas a trabalhar com problemas complexos, em todos os níveis governamentais.

Palavras-chave:

Covid-19, fundações de amparo à pesquisa, políticas de CT&I, políticas públicas

Abstract

In addition to the direct effects on people's lives, the Covid-19 pandemic affects countries' health and economic systems. In this crisis scenario, Brazilian state governments, articulated or not with the federal government, are coordinating initiatives, allocating resources to promote scientific and technological research, mobilizing institutions, and defining priorities of research appropriate to their realities. This work intended to fill information gaps by identifying public policies in Science, Technology and Innovation (ST&I) adopted at the Brazilian state level as a quick response to the crisis, aiming to generate subsidies for decision makers, and to promote the coordination and articulation of public actions and expenditures. After surveys carried out on the websites of the Foundations of Support to Research (FSR) and Government secretariats to which they are linked, we found 118 public policies in ST&I that were implemented against to the Covid-19, most of them (71 %) restricted to the state or district level. Only in Roraima, where there is no FSR, it was not possible to identify these policies of ST&I. In the federative units in which they occurred, most of the policies were directed to researchers linked to public or private institutions of ST&I, have emergency and transitory natures, and with the most supported research projects lasting 12 months. A variety of instruments to promote ST&I were also used, including some usual and already cited on Federal Law from ST&I, such as public calls of support to research projects and grants (45% of public policies mapped), open calls (9.3%), covenants (8.5%), and public calls for economic subsidies to companies (5.1%). Others were originated from the need to provide faster solutions to the effects of the

Abstract

Covid-19 pandemic, including mobilization actions (30.5%), the marathon on-line or Hackathon (0.8%), and the creation of consortium (0.8%). Although it was not possible to identify in all cases that there were additional resources, in the federative units, investments in ST&I were estimated at approximately R\$ 231 million of reais (US\$ 43 million), with São Paulo investing more than 34% of the resources in ST&I, approximately 79 million of reais (US\$ 15 million), followed by the Federal District (21%), RJ (16%), PR (8%), RS (5%), and PE (3%). The other states contributed less than 2% of the amount estimated. In addition, there was no investments in ST&I in the states of MT, RN, AC, PA, and TO. There was also a strong positive correlation (0.86) between state GDP and the amount invested in public policies against the pandemic of Covid-19, showing the regional asymmetry in country. The rapid rate of dissemination of the coronavirus and an exponential increase in the number of deaths due to Covid-19 also accelerated the response pattern of decision makers and the ST&I community, with the areas of ST&I policies mainly focused on actions of prevention, diagnosis and treatment of Covid-19 (about 60% of policies). There was also an attempt to address the research priorities listed by the World Health Organization (WHO), including five research projects that received financial support from GO, MG, RJ, SC, and SP which have the potential to provide subsidies for the production of vaccines with Brazilian technology in the long term. Despite the drastic cuts in funding for ST&I in recent years, the information and results obtained in this research reveal that FRS, institutions of ST&I and firms played a strategic role in the crisis. In addition, researchers and their institutions

Abstract

responded promptly to the emergency by producing knowledge of high quality, adapting lines of research, and proposing solutions to minimize socio-economic impacts, and on educational and health systems. It is expected that this collective effort will result in permanent gains for the ST&I communities. An increase in state capacities to respond to public health challenges in the future is also expected, since professionals and institutions involved have been obliged to working with complex problems at all levels of government.

Keywords:

Covid-19, foundations of support to research, public policy, ST&I policies

Resumen

Además de los efectos directos en la vida de las personas, la pandemia de Covid-19 afecta los sistemas económicos y de salud de los países. En este escenario de crisis, los Gobiernos estatales brasileños, articulados o no con el Gobierno federal, están coordinando iniciativas, asignando recursos para fomentar la investigación científica y tecnológica, movilizándolo las instituciones de investigación científica, tecnológica y de innovación (ICT) y definiendo prioridades de investigación adecuadas para sus realidades. Este trabajo tuvo como objetivo llenar los vacíos de información existentes mediante la identificación de políticas públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) adoptadas a nivel estatal como una respuesta ágil a la crisis, con el objetivo de generar subsidios para la toma de decisiones y posibilitar la coordinación y articulación de acciones y gastos públicos. Después de las encuestas realizadas en los sitios web de las Fundaciones de Apoyo a la Investigación (FAI) y Departamentos de Gobierno a los que están vinculados, se observaron 118 políticas públicas en CT&I implementadas para combatir el Covid-19 y la mayoría de ellas (71 %) fueron restringida al nivel estatal o de distrito. Solo en Roraima, donde no hay FAI, no fue posible identificar esas políticas. En los estados en los cuales ocurrieron, la mayoría de las políticas en CT&I tuvieron como el público objetivo los investigadores vinculados a las ICT estatales públicas o privadas; fueron de carácter urgente y transitorio; y los proyectos de investigación apoyados, en su mayoría, tuvieron una duración de 12 meses. También había diversos instrumentos para promover la CT&I, incluidos algunos habituales y ya previstos en el Marco Legal de CT&I, como convocatorias públicas de apoyo

Resumen

a proyectos de investigación y becas (45% de las políticas públicas mapeadas), convocatorias públicas abiertas (9,3%), convenios (8,5%) y convocatorias de subsidios económicos para las empresas (5,1%). Otros tuvieron sus orígenes de la necesidad de crear soluciones más rápidas a los efectos de la pandemia Covid-19, incluyendo acciones de movilización (30,5%), el desafío (0,8%) o maratón on-line (Hackaton) y la creación de consorcios (0,8%). Aunque no fue posible identificar si en todos los casos se trataba de recursos adicionales, se estimó en aproximadamente R\$ 231 millones de reales (US\$ 43 millones de dólares) la inversión en CT&I en las entidades federativas, con São Paulo responsable de más del 34% de los recursos invertidos, aproximadamente 79 millones de reales (US\$ 15 millones de dólares), seguido del Distrito Federal (21%), RJ (16%), PR (8%), RS (5%) y PE (3%). Los otros estados aportaron menos del 2% de los valores encontrados. Además, no hubo inversión en CT&I en los estados de MT, RN, AC, PA y TO. También hubo una fuerte correlación positiva (0,86) entre el PIB estatal y el monto invertido en políticas públicas para combatir la pandemia, mostrando la asimetría regional en el país. La rápida tasa de diseminación del coronavirus y un aumento exponencial en el número de muertes por Covid-19 también aceleraron el patrón de respuesta de los gerentes públicos y la comunidad de CT&I, con la mayoría de los tópicos de políticas en CT&I mapeadas enfocados en acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de Covid-19 (60% de las políticas). También se intentó abordar las prioridades de investigación enumeradas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluso los cinco proyectos de investigación

Resumen

que recibieron apoyo financiero de GO, MG, RJ, SC y SP y que tienen el potencial de otorgar subsidios para la producción de vacunas con Tecnología brasileña a largo plazo. Aunque de los drásticos recortes en la inversión en CT&I en los últimos años, la información y los resultados obtenidos en esta investigación revelan que las FAI, las ICT y firmas tuvieron un papel estratégico en la crisis. Además, los investigadores y sus instituciones respondieron con prontitud a la emergencia produciendo conocimiento de calidad, adaptando líneas de investigación y proponiendo soluciones para disminuir los impactos socioeconómicos y en los sistemas educativos y de salud. Se espera que ese esfuerzo colectivo redunde en ganancias permanentes para las comunidades de CT&I y que aumenten las capacidades estatales para responder a los desafíos de salud pública en el futuro, ya que los profesionales e instituciones involucradas ha estado obligadas a trabajar con problemas complejos en todos los niveles de Gobierno.

Palabras claves:

Covid-19, fundaciones de apoyo a la investigación, políticas de CT&I, políticas públicas

Sumário

1.

Introdução

Pg. **30**

2.

Referencial teórico

Pg. **34**

3.

Metodologia

Pg. **45**

4.

Resultados e discussão

Pg. **52**

5.

Considerações finais

Pg. **83**

1.

Introdução





1. Introdução

A pandemia da Covid-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), representa um dos maiores desafios sanitários em escala mundial deste século (Barreto et al., 2020), tendo sido considerada como uma emergência de saúde pública de interesse internacional pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 30 de janeiro de 2020. Passados nove meses, já foram registrados mais de 50 milhões de casos confirmados globalmente e mais de um milhão de mortes devido à Covid-19 (Worldometer, 2020). O Brasil já contabilizou quase 6 milhões de casos e cerca de 162 mil mortes, ocupando a terceira posição mundial, depois de Estados Unidos e Índia (Worldometer, 2020). Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro, Ceará, Santa Catarina, Goiás e Pará têm maior número de casos confirmados (Brasil, 2020a), havendo previsão de que o custo humano da Covid-19 continue aumentando no país.

Além dos efeitos diretos na vida das pessoas contaminadas pela doença, a pandemia atinge os sistemas de saúde e econômico dos países (Weible et al., 2020). Neste cenário de crise, os governos estaduais brasileiros, articulados ou não com o Governo Federal, estão coordenando iniciativas,

alocando recursos para fomentar a pesquisa científica e tecnológica, mobilizando instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) e definindo prioridades de pesquisa adequadas às suas realidades. Tal fato pode ser inclusive observado pela alta produção da comunidade científica e tecnológica do país, conforme apontado em estudo realizado pelo Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) (Centro de Estudos Estratégicos, 2020), que identificou cerca de 63 artigos sobre a Covid-19 publicados em revistas especializadas por pesquisadores vinculados às ICTs brasileiras, nos últimos meses. Desses, mais de 60% dos entes federados apresentaram ao menos uma instituição com produção científica e tecnológica sobre o tema em 2020.

De Negri e Koeller (2020) apontam que cerca de 466,5 milhões de reais serão investidos adicionalmente em pesquisa e desenvolvimento (P&D) pelo Governo Federal para o combate da crise da Covid-19. Entretanto, ainda são desconhecidos os dispêndios realizados em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) por cada estado no combate à Covid-19, apesar do reconhecido aumento de investimentos em CT&I, nos últimos anos. De acordo com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti) (Brasil, 2017), o orçamento dos estados para o setor cresceu nos últimos anos. Em 2017, foram aplicados cerca de 39,5 bilhões de reais em CT&I (incluindo P&D), mais da metade dos recursos aplicados pelo Governo Federal no mesmo ano, com destaque para o Estado de São Paulo, que totalizou cerca de 57,2% dos dispêndios estaduais, seguido de Rio de Janeiro (6,4%), Paraná (6,3%) e Minas Gerais (5,5%) (Brasil, 2019).

Este artigo pretende preencher as lacunas de informações existentes ao identificar as políticas públicas em CT&I adotadas em nível estadual como uma resposta ágil à crise, visando ainda gerar subsídios para tomadas de decisão, inclusive em outros níveis da administração pública, e possibilitar a coordenação e a articulação de ações e dispêndios públicos. Além disso, objetivou-se mais especificamente:

- a)** mapear as políticas estaduais de combate à Covid-19, caracterizando o tipo de instrumento de fomento à CT&I, linhas temáticas, o valor despendido e o público-alvo;
- b)** verificar se houve articulação entre as políticas estaduais e as políticas em



nível federal ou internacional;

c) identificar a existência de novos ou adaptados instrumentos legais adotados pelos governos estaduais visando tornar essas políticas públicas duradouras;

d) discutir a contribuição das políticas públicas identificadas para a produção de conhecimento e de novas tecnologias de combate à Covid-19.

Para tanto, este estudo está assim estruturado: após resumo e introdução, apresenta-se o referencial teórico, pautado no tema políticas públicas e o combate à pandemia de Covid-19, evidenciando aquelas voltadas ao fomento da CT&I, e no papel do Sistema Nacional de CT&I. O método de estudo, apresentação dos resultados e discussão são sucedidos pelas considerações finais, que incluem limitações do estudo e sugestões de futuras pesquisas. Por fim, têm-se as referências bibliográficas que embasaram este estudo.

2.

Referencial
teórico





2. Referencial teórico

2.1 Políticas públicas e o combate à pandemia de Covid-19

Políticas públicas podem ser definidas como “um fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a modificar essa realidade” (Saravia, 2006, p. 28). O constructo a ser utilizado neste estudo inclui estratégias que apontam para diversos fins, todos eles, de alguma forma, desejados pelos diversos grupos que participam do processo decisório, bem como pode incluir uma proposta de ação específica (Saravia, 2006) de combate à pandemia.

O processo de políticas públicas orientado pela existência de problemas busca a identificação de soluções que atendam ao interesse público e que são incorporadas nas agendas do governo. De acordo com Danda et al. (2016), os governos analisam determinada situação, organizam os processos de decisão, definem as agendas, executam e avaliam os efeitos obtidos a partir das ações governamentais, com o objetivo de atingir resultados no âmbito social, político e econômico. Uma das importantes contribuições para a análise dos

processos decisórios inerentes à formulação de políticas públicas foi fornecida por Kingdon (1995). Esse autor propôs o modelo de múltiplos fluxos para explicar as relações existentes entre os processos de escolhas feitas pelos dirigentes e a montagem de agendas governamentais (Danda et al., 2016). Nesse modelo, os participantes do processo estão representados pelos atores governamentais, que são os representantes do poder público, e pelos representantes não governamentais, formados pelos grupos de interesse. Kingdon (1995) aponta que o ciclo das políticas públicas é importante para promover ações integradas em prol de benefícios comuns e auxilia na formação de parcerias entre o governo e grupos de interesse, visando melhorias nas demandas sociais.

É sabido que problemas urgentes e graves definem agendas. Por sua vez, a natureza de grandes desafios científicos e tecnológicos pode ultrapassar fronteiras, muitas vezes atingindo proporções mundiais, como é o caso da pandemia de Covid-19. Tal desafio cria interesse e exige esforços de diversas comunidades de CT&I, em um mundo globalizado, sendo inclusive observados movimentos internacionais de colaboração em pesquisas. Dentre esses, ressalta-se aquele coordenado pela OMS, em conjunto com instituições internacionais, por meio de iniciativas como a Colaboração em Pesquisa Global para a Preparação contra Doenças Infecciosas (GloPID-R), o Pool de Acesso à Tecnologia da Covid-19 (C-TAP) e a Coalizão para Inovações para a Preparação contra Epidemias (Cepi). Porém, o insuficiente conhecimento científico sobre o novo coronavírus aliado à sua alta velocidade de disseminação e capacidade de provocar mortes geram incertezas quanto à escolha das melhores estratégias a serem utilizadas para o enfrentamento da epidemia em diferentes partes do mundo (Barreto et al., 2020). As medidas direcionadas ao combate da epidemia de Covid-19 e seus efeitos na sociedade têm exigido um grande engajamento de cidadãos, dos diferentes níveis governamentais e de vários tipos de organizações relacionadas aos processos de formulação e implementação de políticas públicas (Weible et al., 2020).

Nesse sentido, os países adotaram políticas públicas variadas, que refletem diferenças de culturas e sistemas políticos, sendo voltadas principalmente à diminuição da sobrecarga dos sistemas de saúde e à redução dos impactos sobre o emprego, a renda e as empresas (De Negri; Koeller, 2020; Goldberg, 2020). Essas políticas mudaram ao longo do tempo, por meio da aprendizagem a partir das experiências de cada país, posto que a pandemia apresentou picos diferenciados nas diferentes partes do mundo. Essas diferenças nos levaram a observar desde leves restrições sociais, como na Suécia e Turquia, até medidas de completo distanciamento social (lockdown), adotadas na China e Rússia para evitar o colapso dos sistemas de saúde (Weible et al., 2020).

Um estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas (Oliveira, 2020) indicou ainda que, entre os 24 países selecionados e mais afetados pela pandemia, 83% deles (20) adotaram lockdown na tentativa de achatamento da curva de transmissão; 96% (23) adotaram medidas de estímulo a empresas, produção de pesquisas, de bens e serviços; 88% (21) adotaram políticas de transferência de renda; 79% (19) reduziram ou alteraram tributos; e 29% (7) fizeram intervenção na propriedade privada (como quebra de patentes ou requisição de serviços). Houve fomento à CT&I em 21 países analisados, evidenciando o reconhecimento de algumas nações de que a saída da crise sanitária, econômica e social provocada pela Covid-19 vai depender fortemente da capacidade de produção de conhecimento e de novas tecnologias (De Negri; Koeller, 2020) e, conseqüentemente, da diminuição da dependência de produtos oriundos do exterior e sujeitos à precificação dos mercados. Além disso, conforme alertam Zucoloto et al. (2020), é importante rever os requisitos regulamentares necessários para que um novo produto seja colocado no mercado brasileiro, posto que, atualmente, tais procedimentos podem levar meses.

Ademais, o retorno à normalidade será possível apenas com o uso de vacinas ou, pelo menos, de um tratamento eficaz para a doença (Baldwin; Di Mauro, 2020). No entanto, os desafios científicos e tecnológicos impostos pelo vírus estão muito além de uma vacina ou de um medicamento. Por exemplo, existem ainda muitas questões epidemiológicas sem resposta, falta de protocolos mais eficientes de profilaxia e tratamento, testes diagnósticos rápidos e de baixo custo, tecnologias voltadas à equipamentos de proteção e respiradores (De Negri; Koeller, 2020). Além disso, terapias auxiliares e eficazes poderiam ajudar os países a lidar melhor com os impactos sociais e econômicos da pandemia.

Para os países em desenvolvimento, como o Brasil, esses desafios são ainda maiores, pois pouco se sabe sobre as características de transmissão da Covid-19 em um contexto de grande desigualdade social e demográfica, com populações vivendo em condições precárias de habitação e saneamento, sem acesso constante à água, em situação de aglomeração e com alta prevalência de doenças crônicas (Barreto et al., 2020). Pesa ainda a dimensão continental do nosso país, que intensifica esses efeitos, levando a diferentes padrões epidemiológicos de acordo com cada unidade da Federação (Marson; Ortega, 2020).

Barreto et al. (2020) indicam, como necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Brasil, o estabelecimento de um sistema de informação unificado e ágil com dados individualizados e detalhados sobre os casos notificados, confirmados, óbitos e sobre testes realizados, do se-

tor público e privado, com informações sobre sinais e sintomas clínicos, características sociais e demográficas, local de moradia e grau de gravidade. Após o início da pandemia, algumas dessas ferramentas foram implementadas pela Sistema Único de Saúde (SUS), mas outras precisam ser aperfeiçoadas. No entanto, um gargalo que ainda permanece é o modo de articulação e comunicação entre os setores sanitários, científicos e econômicos, nos diferentes níveis de governo e entre instituições no ambiente supercomplexo da pandemia e característico dos chamados *wicked problems* (conforme descrito por Rittel; Webber, 1973). De acordo com Capella (2018), essa categoria de problemas, mais do que complexos ou de difícil tratamento, constituem problemas desestruturados e que desafiam continuamente os analistas de políticas públicas.

Oliveira e Sousa (2020) corroboram a ideia de que a Covid-19 representa um dos maiores desafios para a ciência e a comunicação das suas informações, pelo fato de os dados e medidas mudarem rapidamente, de haver um fluxo de informações gigantesco, da existência de enormes impactos sociais e econômicos e do crescente número global de mortes. Tal cenário torna ainda mais relevantes medidas governamentais específicas e ágeis com o objetivo de fomentar as pesquisas científicas e tecnológicas sobre a Covid-19 e propiciar a potencialização e adequação das atividades inovadoras dos entes estaduais que compõem o Sistema Nacional de CT&I.

2.2 Políticas e Sistema Nacional de CT&I

Historicamente, as atividades de CT&I têm apresentado forte relação com o desenvolvimento econômico e social e com a superação de problemas de qualquer nação, o que tem feito com que esse tema esteja presente na agenda de políticas públicas em todos os níveis governamentais (Cavalcante, 2020). No Brasil, nas últimas décadas, houve a realização de várias conferências nacionais de C&T, que articularam contribuições para a formulação das políticas nesse setor (Velloso Filho et al., 2012). Além disso, a partir dos anos 2000, os governos brasileiros incluíram em suas agendas a importância da CT&I para o desenvolvimento da economia e da sociedade, sendo contempladas ações que se referiam desde ao incentivo de investimentos diretos, públicos ou privados em PD&I até à capacitação de profissionais para o ambiente empresarial (Pereira, 2013).

Alguns dos avanços nas políticas de CT&I brasileiras ao longo desses anos incluíram: o incremento na qualificação de recursos humanos nas diversas áreas do conhecimento, propiciando a formação de um robusto sistema de pesquisa e pós-graduação; a ampliação da infraestrutura de CT&I; a criação e o aperfeiçoamento dos instrumentos de promoção da pesquisa e da inovação; o aumento das publicações em revistas especializadas por cientistas nacionais; a interiorização de pesquisadores qualificados; e a expansão e diversificação do financiamento às empresas inovadoras (Brasil, 2017).

Houve ainda um aumento significativo da participação brasileira na ciência mundial, chegando-se a uma produção de cerca de 56% dos artigos originados na América Latina, o que torna a produção brasileira compatível com a de alguns países desenvolvidos (Brasil, 2017). Oliveira e Sousa (2020) destacam ainda a excelência da pesquisa brasileira no combate a doenças infecciosas, a crise de saúde pública no início do século 20 e, mais recentemente, nos avanços com o tratamento da AIDS e o combate ao vírus da Zika, reforçando a importância do fomento e de políticas públicas voltadas à CT&I.

Mudanças também ocorreram em relação à atualização dos marcos regulatórios ligados ao tema de CT&I, iniciado com a Constituição Federal de 1988 (CF/1988), que lhe dedicou, pela primeira vez, um capítulo específico (Capítulo IV, Artigos 218 a 219-B). Em 2015, a Emenda Constitucional nº 85 propiciou uma atuação estatal ainda mais profunda, alterando a denominação do Capítulo IV do Título VIII, que trata “Da Ordem Social”, para incluir a referência à inovação, até então ausente no texto constitucional, bem como reforçando o papel do Estado em articular ações envolvendo entes públicos e privados, nas diversas esferas de governo (Brasil, 2020b). Também foi dada ênfase à formação de recursos humanos nas áreas de ciências, pesquisa e tecnologia, incentivando também as empresas a perseguirem o mesmo objetivo (Barbosa, 2015).

De acordo com a CF/1988, o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) deve ser organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. Ademais, o artigo 219A enfatiza o papel preponderante

dessa colaboração como condutor do processo de inovação, orientando que a antiga dicotomia público-privada seja mitigada para que haja o desenvolvimento da CT&I, com ênfase no compartilhamento de interesses entre entidades públicas e privadas, nos seguintes termos:

Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei (Brasil, 2020b).

Atualmente, as políticas públicas em CT&I no nível federal são formuladas e coordenadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), apoiado por outros ministérios, com destaque para as ações de agências de fomento federal, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Ressalta-se ainda a atuação das ICTs (como universidades e institutos de pesquisa) como operadoras do SNCTI e o apoio das organizações sociais, como a Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipti), a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei), a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), a Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII).

O novo Marco Legal da CT&I, a Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016, por meio da qual foram alteradas nove leis federais com maior impacto na Lei de Inovação, e o Decreto nº 9.283 de 07 de fevereiro de 2018, que a regulamentou, enfatizam os princípios da descentralização das atividades de CT&I em cada esfera de governo e da promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas no estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação (Gonçalves-Alvim; Rauen, 2019). Por sua vez, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti), elaborada pelo MCTI, constitui um documento norteador e de fortalecimento da articulação das políticas de CT&I com as demais políticas de Estado e entre os vários atores do SNCTI.

A estratégia destaca ainda a importância da CT&I para o desenvolvimento do Brasil e estabelece ações, temas estratégicos e desafios para o período de 2016 a 2022, a saber: i) posicionar o Brasil entre os países com maior desenvolvimento em CT&I; ii) aprimorar as condições institucionais para elevar a produtividade a partir da inovação; iii) reduzir assimetrias regionais na produção e no acesso à CT&I; iv) desenvolver soluções inovadoras para a inclusão produtiva e social; e v) fortalecer as bases para a promoção do desenvolvimento sustentável (Brasil, 2017).

Os indicadores nacionais de CT&I agregam dados de diversas fontes para prover uma visão global do SNCTI e seus diversos atores, ligados ou não ao Governo Federal, em suas várias dimensões, permitindo a comparação com outros países e a realização de análises variadas das políticas de CT&I (Brasil, 2019). Na sua última edição, foi indicado que, entre 2000 e 2017, o percentual de dispêndios nacionais em P&D em relação ao produto interno bruto (PIB) oscilou entre 0,96% (2004) e 1,34% (2015), atingindo 1,26% em 2017 (Brasil, 2019), menos da metade da média de 2,56% encontrada nos países membros da Organização Mundial para o Desenvolvimento Econômico (OCDE) nesse mesmo ano (Brasil, 2019). No ano de 2017, os dispêndios em C&T (incluindo P&D) pelo Governo Federal alcançaram o montante de 66 bilhões de reais, realizados principalmente pelos Ministérios da Educação (51,6%); da Ciência, Tecnologia e Inovação (17,8%); da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (10,7%); e da Saúde (7,5%) (Brasil, 2019).

Dentre as fontes de recursos destinados ao SNCTI e que têm origem em receitas advindas da arrecadação de impostos, destacam-se o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), o Fundo Tecnológico (Funtec) e o Fundo Amazônia (Brasil, 2017). A Encti lista os diversos instrumentos pelos quais ocorre a alocação de recursos para o SNCTI, cujos formatos e executores dependem dos resultados delineados pelo planejamento do setor, sendo os mais comuns: concessão de bolsas, de auxílios à pesquisa e à sua infraestrutura; e subvenção econômica (exclusivo às empresas). Em geral, as agências de fomento são as operadoras desses instrumentos, que podem apoiar pesquisadores, ICTs, empresas ou arranjos que combinem ICTs e empresas (Brasil, 2017).

Em complementação, a autonomia política e fiscal dos governos estaduais e municipais permite que adotem uma agenda própria de CT&I, independente da agenda do Executivo federal. De acordo com Arretche (2006), as relações verticais na Federação brasileira – do Governo Federal com estados e municípios e dos governos estaduais com seus respectivos municípios – são caracterizadas pela independência. Veloso Filho e Nogueira (2006) apontam que algumas instituições

atuantes em CT&I focalizam aspectos relevantes para a promoção do desenvolvimento regional ou local por meio da expansão dos seus sistemas, da ampliação de objetivos e de atividades, aumento do número e da diversidade de atores e maior disponibilidade de recursos. Esses pesquisadores apontam ainda que essas mudanças, em contrapartida, implicam novas formas de coordenação e de articulação, bem como a definição de novos requisitos de habilitação para participação em programas e atividades, concluindo que:

Estados e municípios devem fortalecer e aproximar suas estruturas de inovação e de planejamento econômico, buscar articulações com esses sistemas setoriais e redes de organizações e firmar, ou até mesmo ampliar, a sua participação nas atividades de CT&I. Devem procurar estabelecer capacidade de coordenação de suas ações com a desses sistemas setoriais e redes em seus territórios, procurando empregar efetivamente esses instrumentos de promoção tecnológica disponíveis em suas estratégias e ações de desenvolvimento econômico sustentado (Veloso Filho; Nogueira, 2006, p. 117).

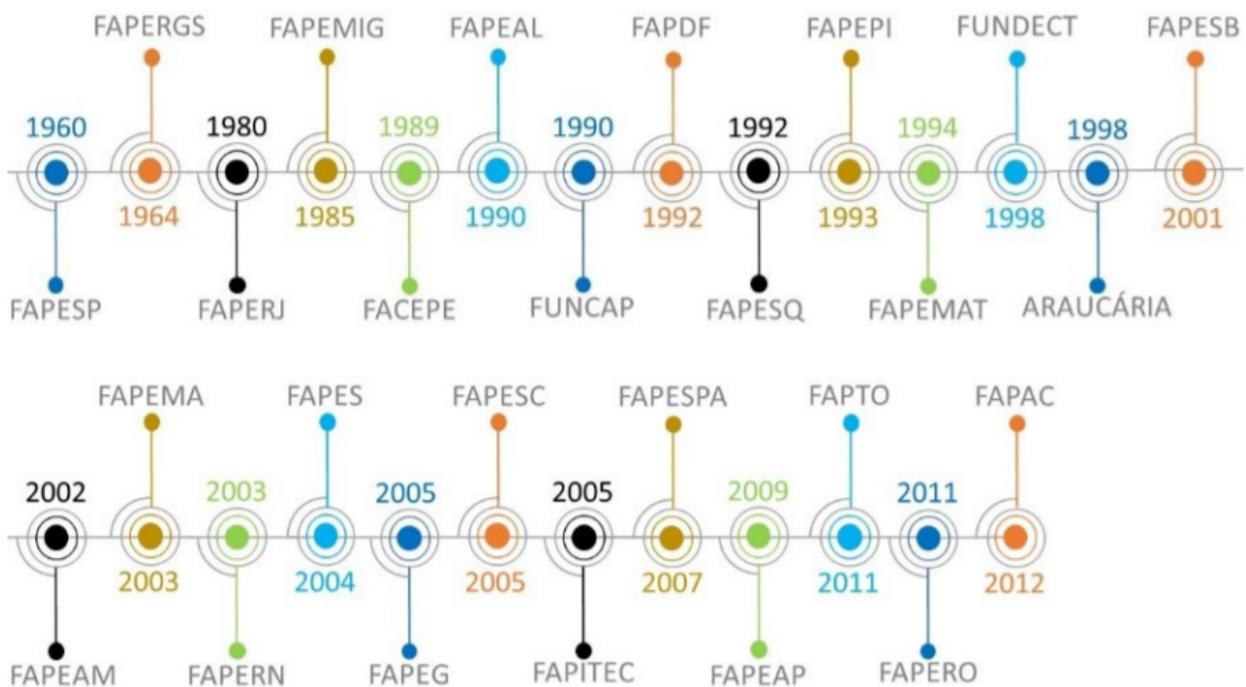
Em um dos seus desafios, a Encti 2016-2022 prevê a redução das assimetrias regionais na produção e no acesso à CT&I, indicando que o planejamento e a execução de ações articuladas entre agências de fomento estaduais e federais são a expressão mais forte desse esforço de diminuição das assimetrias regionais, contando com o protagonismo das instituições mais aptas para a identificação e mobilização de atores e recursos locais. Portanto, também constitui uma preocupação do Governo Federal descentralizar ações e condicionar políticas e instrumentos de apoio à CT&I, em diferentes realidades regionais. Assim, além do MCTI, atuam no contexto de implementação das políticas de CT&I os governos estaduais, cuja interação com a esfera federal é delimitada pelas diretrizes constitucionais da descentralização e da horizontalidade de poder do arranjo federativo brasileiro (Danda et al., 2016).

Nos assuntos ligados à CT&I, os governos estaduais seguem suas constituições estaduais e, no caso do Distrito Federal, a Lei Orgânica distrital, bem como seus marcos regulatórios da inovação, em nível estadual (leis de inovação estaduais). Na esfera do Poder Executivo estadual, atuam as secretarias estaduais ligadas ao tema de CT&I como coordenadoras dos sistemas regionais, as quais são auxiliadas pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (Consecti) e o Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap). Essas duas instâncias se apresentam como fóruns para articulação das políticas dos governos estaduais voltadas para o desen-

volvimento científico e tecnológico (Brasil, 2017).

Ainda no âmbito do Distrito Federal e dos estados brasileiros, as 26 fundações de amparo à pesquisa (FAPs) existentes (exceto em Roraima) atuam como agências de fomento, ligadas a alguma secretaria de governo, e contam com variado percentual de vinculação das suas receitas estaduais ou distrital para financiar as atividades voltadas à pesquisa científica e tecnológica, conforme previsto na CF/1988. Em Roraima, o Instituto de Amparo à Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima (Iacti) é o órgão responsável pela formulação e execução das políticas de CT&I e gestão florestal desse estado. Nos outros entes federativos, a maioria das fundações foram criadas nas décadas de 1990 e 2000, conforme Figura 1.

Figura 1 – Criação das 26 fundações de amparo à pesquisa (FAPs), nos entes federativos brasileiros, ao longo do tempo



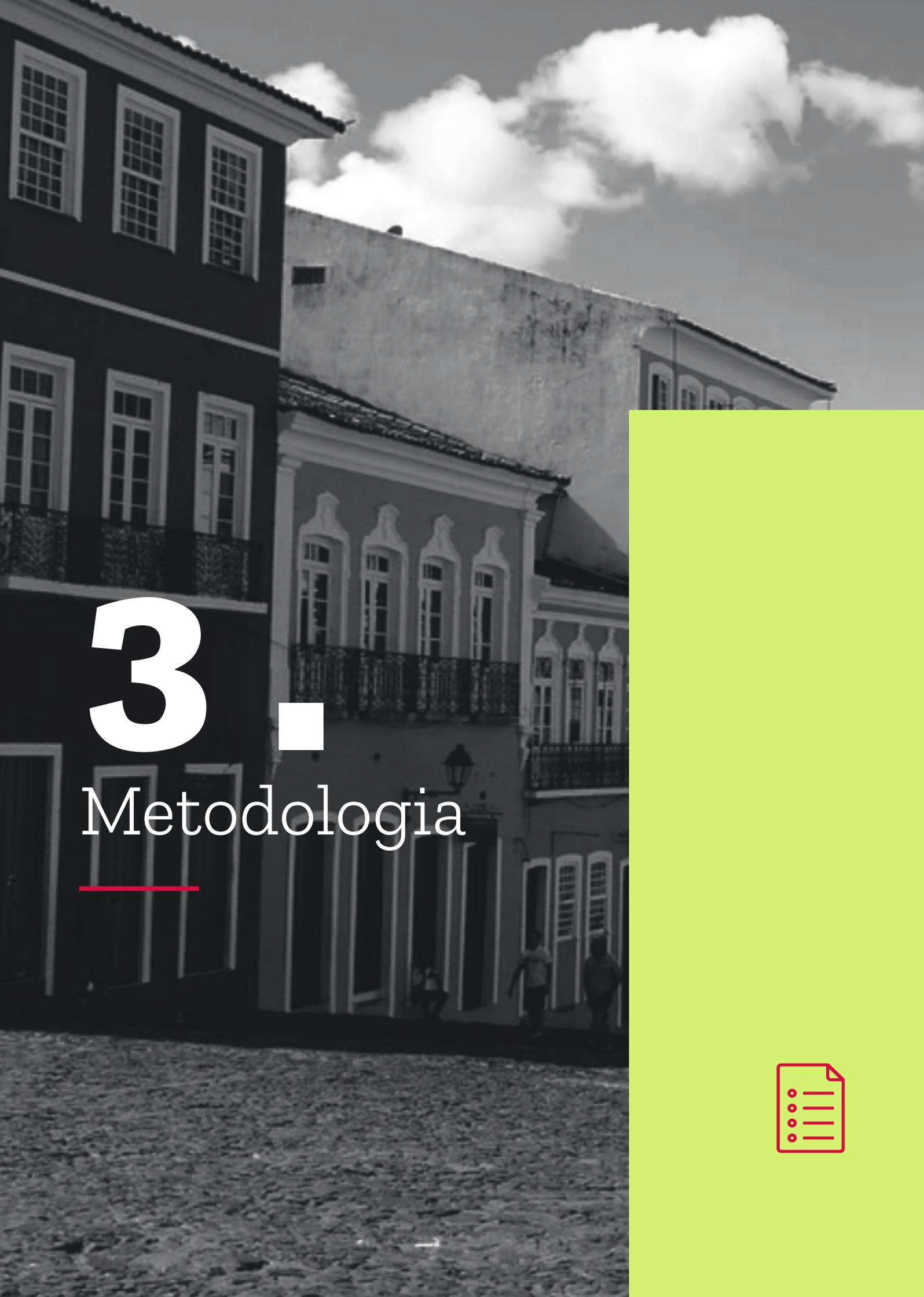
Legenda: Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo; Fapergs – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul; Faperj – Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro; Fapemig – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais; Facepe – Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco; Fapeal – Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas; Funcap – Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico; FAPDF – Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal; Fapesq – Fundação de Apoio à Pesquisa da Paraíba; Fapepi – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí; Fapemat – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso; Fundect – Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul; Araucária – Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FAPPR); Fapesb – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia; Fapeam – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas; Fapema – Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão; Fapern – Fundação de Apoio à Pesquisa do Rio Grande do Norte; Fapes – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo; Fapeg – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás; Fapesc – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina; Fapitec – Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe; Fapespa – Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas; Fapeap – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (Fundação Tumucumaque); Fapt – Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins; Fapero – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Rondônia; e Fapac – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Acre.

Fonte: Modificada de Matos (2018).

De acordo com Matos (2018), somente a Fundação Araucária (PR) é de direito privado, porém, como é de interesse público e utiliza recursos governamentais, essa fundação recebe o mesmo tratamento dos órgãos de controle aplicado aos órgãos governamentais. Acrescenta ainda que, exceto a Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Norte (Fapern), cuja autonomia depende da Controladoria Geral do Estado do Rio Grande do Norte, todas as demais possuem autonomia financeira e administrativa para operarem, apresentando ampla liberdade para realizar ações, que são geralmente determinadas pelo regimento interno da fundação vinculado à respectiva lei estadual ou distrital de sua criação.

Alguns aspectos relevantes de contribuição das FAPs, apontados por Borges (2011), incluem a capilaridade nacional, pois representam uma rede capaz de chegar ao país como um todo, e o conhecimento das especificidades regionais e estaduais, permitindo o uso mais adequado dos recursos federais em ações apropriadas para a realidade de cada estado. Dessa forma, participam de programas coordenados pelo Governo Federal que demandam contrapartidas regionais, evidenciando o papel relevante dessas agências de fomento no apoio e estímulo à constituição de alianças estratégicas e no desenvolvimento de projetos de cooperação que envolvam empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos destinadas às atividades de P&D, conforme apontado pelo novo Marco Legal da CT&I (Gonçalves-Alvim; Rauen, 2019).

Oliveira e Sousa (2020) afirmam que, tanto na epidemia quanto na pós-epidemia, há uma relação positiva entre a capacidade de articulação e formação de redes, dos atores envolvidos em determinado projeto, com o aumento da probabilidade de se obter acordos na construção do conhecimento científico. Portanto, no contexto deste estudo, é esperado que as secretarias e fundações estaduais exerçam papel importante no enfrentamento da pandemia de Covid-19, atuando na mobilização de esforços advindos das comunidades científicas e tecnológicas, no direcionamento de recursos financeiros para pesquisas de caráter emergencial e no fomento de parcerias envolvendo academia, empresas e sociedade em geral.



3 ■ Metodologia





3. Metodologia

A metodologia adotada teve o propósito de buscar informações para fornecer subsídios para elaboração de políticas e consulta de gestores públicos, sendo os dados organizados para auxiliartambém tomadores de decisão. Para tanto, além de aprofundamento da pesquisa bibliográfica sobre o tema, foi realizada pesquisa documental a partir dos dados existentes e disponíveis em páginas na internet das secretárias estaduais e distrital responsáveis por ações de CT&I e das fundações de amparo à pesquisa (FAPs) de cada ente federado. No Quadro 1, constam os dados referentes às instituições pesquisadas e respectivos endereços na internet. Importantes fontes primárias para este estudo foram o Marco Legal regulatório de CT&I, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022 e os indicadores nacionais de ciência, tecnologia e inovação (Brasil, 2019).

Os dados utilizados neste estudo foram complementados pelas informações obtidas nas páginas da internet do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (<http://www.consecti.org.br/>), do Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (<https://confap.org.br/pt>), da Organização Mundial para Saúde (<https://www.who.int/>) e de alguns órgãos

Quadro 1 - Instituições pesquisadas – fundações e órgãos estaduais responsáveis pela agenda de CT&I – com respectivos endereços na internet, e data de publicação do Decreto Emergencial referente à pandemia de Covid-19 em cada unidade federativa (UF) do Brasil

UF	FAP	Secretaria/Instituto	Endereços visitados na internet	Decreto Emergencial
Região Centro-Oeste				
DF	FAPDF – Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Distrito Federal – SECTI/DF	http://www.secti.df.gov.br/ http://www.fap.df.gov.br/ http://www.coronavirus.df.gov.br/	23/03/2020
GO	FAPEG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás	Secretaria de Desenvolvimento e Inovação – SEDI/GO	http://www.sed.go.gov.br/ http://www.fapeg.go.gov.br/fapeg/ https://www.saude.go.gov.br/coronavirus/	13/03/2020
MT	FAPEMAT – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Mato Grosso – SECITECI/MT	http://www.secitec.mt.gov.br/ http://www.fapemat.mt.gov.br/ http://www.noticias.mt.gov.br/	16/03/2020
MS	FUNDECT – Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul	Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar do Estado do Mato Grosso do Sul-SEMAGRO/MS	http://www.semagro.ms.gov.br/ https://www.fundect.ms.gov.br/ http://www.coronavirus.ms.gov.br/	16/03/2020
Região Norte				
AC	FAPAC – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Acre	Secretaria da Indústria, Ciência e Tecnologia do Estado do Acre – SEICT/AC	http://seict.acre.gov.br/ http://fapac.acre.gov.br/ http://covid19.ac.gov.br/	16/03/2020
AM	FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas	Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas – SEPLANCTI/AM	http://www.seducti.am.gov.br/ http://www.fapeam.am.gov.br/ http://coronavirus.amazonas.am.gov.br/	16/03/2020
AP	FAPEAP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (Fundação Tumucumaque)	Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amapá – SETEC/AP	http://www.setec.ap.gov.br/ https://fapeap.portal.ap.gov.br/ https://corona.portal.ap.gov.br/	17/03/2020
PA	FAPESPA – Fundação Amazônia de Amparo à Estudos e Pesquisas	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Educação Técnica e Tecnológica do Estado do Pará – SECTET/PA	http://www.sectet.pa.gov.br/ http://www.fapespa.pa.gov.br/ https://www.covid-19.pa.gov.br/#/	16/03/2020
RO	FAPERO – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Rondônia	Superintendência Estadual de Desenvolvimento Econômico – SEDI/RO	http://www.rondonia.ro.gov.br/sedi/ http://www.rondonia.ro.gov.br/fapero/ http://www.rondonia.ro.gov.br/covid-19/	16/03/2020
RR	Não se aplica	Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima-IACTI/RR	http://www.rr.gov.br/ https://www.saude.rr.gov.br/index.php/informacoes/coronavirus/informacoes-coronavirus/	16/03/2020
TO	FAPT – Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins	Secretaria Estadual da Indústria Comércio e Serviços -SICS/TO	https://sics.to.gov.br/ https://fapt.to.gov.br/ https://portal.to.gov.br/servicos/covid19/	18/03/2020

UF	FAP	Secretaria/Instituto	Endereços visitados na internet	Decreto Emergencial
Região Nordeste				
AL	FAPEAL – Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas	Secretaria Estadual da Ciência, da Tecnologia e da Inovação de Alagoas – SECTI/AL	http://www.cienciaetecnologia.al.gov.br/ http://fapeal.br/ https://www.saude.al.gov.br/coronavirus/	18/03/2020
BA	FAPEB – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia – SECTI/BA	http://www.secti.ba.gov.br/ http://www.fapesb.ba.gov.br/ http://www.transparencia.ba.gov.br/CompraCovid19/	16/03/2020
CE	FUNCAP – Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico;	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará – SECITE/CE	https://www.sct.ce.gov.br/ https://www.funcao.ce.gov.br/ https://coronavirus.ceara.gov.br/	16/03/2020
MA	FAPEMA – Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Maranhão – SECTI/MA	http://www.secti.ma.gov.br/ https://www.fapema.br/ https://www.corona.ma.gov.br/	19/03/2020
PB	FAPEB – Fundação de Apoio à Pesquisa da Paraíba	Secretaria de Estado de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba – SEECT/PB	https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-da-educacao-e-da-ciencia-e-tecnologia/pagina-inicial/ http://fapesq.rpp.br/ https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/	13/03/2020
PE	FACEPE – Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia Pernambuco – SECTEC/PE	http://www.secti.pe.gov.br/ http://www.facepe.br/ https://www.pecontracoronavirus.pe.gov.br/	20/03/2020
PI	FAPEPI - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SDE/PI	http://www.sde.pi.gov.br/ http://www.fapepi.pi.gov.br/ https://www.pi.gov.br/noticias/saiba-as-medidas-adotadas-pelo-governo-do-piaui-no-combate-ao-coronavirus/	19/03/2020
RN	FAPERN – Fundação de Apoio à Pesquisa do Rio Grande do Norte	Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio Grande do Norte – SDE/RN	http://www.sedec.rn.gov.br/ http://www.fapern.mn.gov.br/ https://portalCovid19.saude.rn.gov.br/	13/03/2020
SE	FAPITEC – Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia de Sergipe – SEDETEC/SE	http://www.sedetec.se.gov.br/ https://fapitec.se.gov.br/ https://cides.se.gov.br/painel-covid-19-sergipe/	16/03/2020

Região Sudeste				
ES	FAPES – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo	Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Trabalho do Estado do Espírito Santo – SECTTI/ES	http://www.secti.es.gov.br/ https://fapes.es.gov.br/ https://coronavirus.es.gov.br/	18/03/2020
MG	FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais	Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais – SEDE/MG	http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/ https://fapemig.br/pt/ http://coronavirus.saude.mg.gov.br/	16/03/2020
RJ	FAPERJ – Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia do Rio de Janeiro – SECT/RJ	http://www.rj.gov.br/secretaria/Default.aspx?sec=CI%c3%8aNCIA%20E%20TECNOLOGIA/ http://www.faperj.br/ https://coronavirus.rj.gov.br/	16/03/2020
SP	FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo	Secretaria de Estado Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia de São Paulo – SDECT/SP	https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/ https://fapesp.br/ https://www.saopaulo.sp.gov.br/coronavirus/?utm_source=site&utm_medium=banner&utm_campaign=coronavirus-aco-es-sp/	19/03/2020
Região Sul				
PR	ARAUCÁRIA – Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FAPPR)	Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior -SETI e Superintendência Geral de Inovação da Casa Civil do governo do PR	http://www.seti.pr.gov.br/ http://www.sgi.pr.gov.br/ http://www.fappr.pr.gov.br/ www.coronavirus.pr.gov.br/	16/03/2020
RS	FAPERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul	Secretaria de Estado de Inovação, Ciência e Tecnologia – SICT/RS	http://www.sict.rs.gov.br/ https://fapergs.rs.gov.br/inicial/ https://coronavirus.rs.gov.br/inicial/	16/03/2020
SC	FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina – SDS/SC	https://www.sde.sc.gov.br/index.php/ www.fapesc.sc.gov.br./ http://www.coronavirus.sc.gov.br/	17/03/2020

4.

Resultados e discussão





4. Resultados e discussão

Este tópico apresenta os resultados obtidos e as análises desenvolvidas para responder aos objetivos da pesquisa. Para tanto, está dividido em 3 sessões: 4.1) mapeamento das políticas estaduais e distritais de combate à Covid-19 voltadas ao fomento da CT&I, onde estão caracterizados os tipos de instrumento de fomento à CT&I utilizados, público-alvo, abrangência das parcerias e a existência de novos ou adaptados instrumentos legais adotados pelos governos estaduais associados às suas políticas públicas; 4.2) dispêndios em CT&I realizados pelos entes federativos para o combate à pandemia de Covid-19; e 4.3) análise da contribuição das políticas públicas identificadas para a produção de conhecimento e de novas tecnologias no combate à Covid-19.

4.1 Mapeamento das políticas estaduais e distritais de combate à pandemia de Covid-19 voltadas ao fomento da CT&I

Após investigação nas 27 unidades federativas brasileiras, foram encontradas 118 políticas públicas em CT&I de combate à Covid-19, as quais não estiveram restritas apenas à esfera estadual ou distrital (71%), mas contemplaram articulações nos âmbitos subnacional¹(2%), federal (19%) e internacional (8%). Apenas em Roraima não foi possível identificar políticas de CT&I voltadas ao combate à pandemia de Covid-19. A maior parte das políticas públicas teve como público-alvo pesquisadores ligados às ICTs estaduais públicas ou privadas, apresentaram caráter emergencial (muitas vezes com prazos de submissão de propostas menores que 30 dias) e transitório, sendo a maioria dos projetos de pesquisa apoiados com duração 6 a 12 meses.

Para a execução das políticas estaduais de combate à Covid-19 identificadas, conforme a Tabela 1, foram utilizados diferentes tipos de instrumentos de fomento à CT&I, cuja classificação está sendo proposta pela autora deste estudo. Alguns são usuais e já previstos na Enci, como as chamadas públicas para apoio a projetos e bolsas de pesquisa, chamadas para subvenção econômica às empresas, chamamentos públicos e convênios. Outros foram adaptados para a situação de emergência, incluindo ações de mobilização, maratona ou desafio *on-line* (*hackaton*²) e criação de consórcios.

Tabela 1 – Tipos de instrumentos de fomento à CT&I adotados nas políticas dos governos estaduais e do Distrito Federal no combate à pandemia de Covid-19, com respectiva descrição (proposta neste estudo), ocorrência em cada unidade da Federação (UF) e total de políticas identificadas³, no Brasil, de janeiro a setembro de 2020

Instrumentos de fomento	Descrição	UF	Total
Chamada pública para apoio a projetos e bolsas de pesquisa	Envolve seleção pública e uso do termo de outorga para concessão de bolsas e/ou auxílios financeiros aos pesquisadores e às ICTs.	DF, GO, MS, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, SE, AM, AP, RO, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC	53
Mobilização	Articulação de pessoas de diferentes setores da sociedade para atingir um objetivo comum, na maioria das vezes envolvendo ações voluntárias.	DF, MT, BA, CE, MA, PE, RN, AC, AM, AP, PA, RO, TO, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC	36

¹ O termo subnacional é utilizado, neste estudo, para se referir uma região ou território dentro de um país, abaixo do nível nacional, podendo também reunir estados das diferentes regiões geoeconômicas brasileiras.

² *Hackathon* é um evento que reúne programadores, designers e outros profissionais ligados ao desenvolvimento de software em maratonas de trabalho (que variam de um dia a uma semana) com o objetivo de criar soluções específicas para um ou vários desafios. A palavra *hackathon* é resultado da combinação entre os termos *hack* (verbo, no sentido de programar com expertise) e *marathon* (maratona), mas já não se limita à produção de softwares, sendo empregada por diversas empresas ao redor do mundo na criação de alternativas para problemas reais (retirado de <https://www.opservices.com.br/o-que-e-um-hackathon/>, acesso em 08/11/2020).

³ Em alguns casos, como na chamada pública para subvenção econômica e no consórcio, os instrumentos identificados ocorreram apenas uma vez e de forma conjunta, englobando mais de uma unidade federativa⁵³

Instrumentos de fomento	Descrição	UF	Total
Chamamento público	Instrumento público para captação de ideais, rotinas e projetos de pesquisa, mas sem compromisso de financiamento público imediato.	GO, MT, MA, AM, ES, MG, SP, PR	11
Convênio	Celebrado entre os órgãos e as entidades da União, as agências de fomento e as ICT públicas e privadas para execução de projetos em CT&I com transferência de recursos financeiros públicos.	DF, PE, ES, MG, RJ, SP, PR	10
Chamada pública para subvenção econômica	Envolve seleção pública e uso do termo de outorga para concessão de auxílios financeiros às empresas, sem a necessidade de retorno à instituição governamental concedente.	AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, MS, ES, MG, SP, PR, RS, SC	6
Maratona on-line (hackaton)	Resolução de forma colaborativa de desafios que envolvem problemas reais.	PR	1
Consórcio	Articulação entre governos de estados diferentes, que se reúnem em torno de objetivos comuns, procurando formular, de forma conjunta, planos para enfrentamento de questões que ultrapassam a capacidade de resolução de um estado isolado, existindo uma corresponsabilização pela política e seus resultados.	AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE	1

Fonte: elaboração própria.

Entre os instrumentos de fomento à CT&I, o mais comum foi a chamada pública para apoio a projetos e bolsas de pesquisa, sendo proposta em 45% das políticas públicas mapeadas e em cerca de 78% dos entes federativos (Tabela 1). Com abrangência mundial, destacam-se as políticas que envolveram chamadas públicas de apoio a projetos de pesquisa presentes em 8 entes federativos (DF, GO, MS, AL, PE, AM, SP e SC), envolvendo FAPs, Confap e União Europeia (UE), por meio do Programa Horizonte 2020 (H2020). Esse programa de P&D constituiu um dos maiores da UE, com cerca de 80 bilhões de euros de financiamento disponíveis ao longo dos 7 anos de atuação, finalizado em dezembro de 2020. Contemplou investimentos privado e público nacional, além de cofinanciamentos disponibilizados pela UE, normalmente diretos aos pesquisadores elegíveis, incluindo brasileiros, com contrapartida obrigatória das FAPs.

No ano de 2020, foram lançadas duas chamadas relacionadas ao tema da pandemia de Covid-19, no âmbito do Programa Horizonte 2020. A primeira chamada foi divulgada em março de 2020 e seu tema foi: “Desenvolvimento de terapêutica e diagnóstico para combater infecções por coronavírus”. Teve como

objetivo identificar novos agentes terapêuticos ou sistemas de diagnóstico precoces, eficazes e confiáveis relacionados ao novo coronavírus, sendo voltada ao financiamento de pesquisas conjuntas de até 12 meses, disponível para pesquisadores brasileiros em colaboração com estrangeiros. O orçamento previsto pelo lado europeu foi de 45 milhões de euros (cerca de 283 milhões de reais). Em agosto de 2020, foi lançada uma segunda chamada visando apoiar o “Rápido desenvolvimento e a fabricação global de vacinas para Covid-19, com foco em sistemas eficazes e organizações com capacidade de entrega rápida, e em grande escala”, uma iniciativa da Coalizão para Inovações para Preparação contra Epidemias (Cepi), em parceria com a UE, por meio do Programa Horizonte 2020. A chamada foi cofinanciada pela União Europeia com o valor de 100 milhões de euros (cerca de 630 milhões de reais), mas pesquisadores e entidades brasileiras não receberam financiamento direto do Programa H2020. A participação brasileira ocorreu por meio de consórcios elegíveis para receber recursos do programa e as FAPs apoiaram pesquisas dos seus respectivos estados, em parceria com consórcios constituídos, no âmbito da chamada da UE. Em ambas as chamadas, os projetos aprovados começaram em 2021.

Dentre as chamadas públicas de apoio a projetos e bolsas de pesquisa com parcerias em nível federal, destacam-se às do Programa Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS): gestão compartilhada em saúde (PPSUS), que foram lançadas por 15 FAPs, em parceria com as respectivas secretarias de saúde estaduais, o Ministério da Saúde (MS), por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de CT&I e Insumos Estratégicos em Saúde (Decit/SCTIE/MS), e o CNPq/MCTI. O PPSUS foi criado em 2004 (ver Souza; Calabró, 2017) e, pelo fato de essas parcerias já estarem bastante consolidadas no Brasil, constitui uma experiência de sucesso já comprovado de utilização da capilaridade fornecida pelas FAPs, conforme aponta Borges (2011). O programa visa apoiar e fortalecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa que busquem soluções para as prioridades de saúde e atendam às peculiaridades e às especificidades de cada ente federativo. O objetivo das chamadas é aproximar os sistemas estaduais de saúde com a comunidade de CT&I, permitindo maior interação entre os atores locais para o fortalecimento da Política Nacional de Saúde (PNS). Essas chamadas, normalmente, têm as suas linhas temáticas definidas, após consulta pública, nas respectivas comunidades de CT&I estaduais, em articulação com as FAPs. Como novidade para 2020, foram incluídos os temas relacionados ao enfrentamento da pandemia de Covid-19, com os projetos tendo duração de até 24 meses, sendo que a maioria iniciou em 2021.

Algumas políticas estaduais articuladas em nível federal atuaram como um suplemento às chamadas públicas das agências de fomento federal (como CNPq e Finep). Esse foi o mecanismo utilizado pela Fapesp, por exemplo, que aderiu às chamadas “MCTIC/CNPq/FNDCT/MS/SCTIE/Decit nº 07/2020 – Pesquisas para enfrentamento da covid-19, suas consequências e outras síndromes respiratórias agudas graves” e “MCTI/Finep/Infraestrutura NB-3 – Programa de apoio a projetos institucionais para adequação/implantação de infraestrutura de pesquisa”, por meio do financiamento apenas de bolsas em nível de pós-graduação nos projetos já aprovados, totalizando uma contrapartida de 1,2 milhão e 49 mil reais, respectivamente. Em alguns estados (ES, PE, RJ, SP e RS), foram realizadas chamadas específicas para pesquisadores cujos projetos já eram financiados e tinham saldo de recursos. Estes poderiam ser redirecionados, em caráter emergencial, para uma pesquisa voltada ao combate à Covid-19, após o encaminhamento de novos planos de trabalho às FAPs. Nesse tipo de política, os recursos utilizados não se caracterizam como novos e visam aproveitar ou adaptar a estrutura física e de recursos humanos já instalada nas ICTs.

Na Tabela 2 (detalhada no Apêndice B) consta um resumo das 28 chamadas públicas mapeadas e decorrentes de políticas públicas restritas ao nível estadual ou distrital, que somaram R\$ 95.925.380,45 em dispêndios públicos em CT&I. Algumas delas envolveram parcerias com secretarias de saúde ou órgãos ligados à pesquisa em saúde. Um exemplo são as chamadas públicas realizadas pela Faperj/Secti, em parceria com a Secretaria de Saúde (SES) do RJ, intituladas “Ação emergencial de projetos para combater os efeitos da covid-19 – Parceria Faperj/Ses 2020: Chamada A – Apoio à Rede de Pesquisa em Vírus Emergentes e Reemergentes; Chamada B – Apoio a projetos já concedidos e contratados em editais da Faperj (primeira e segunda); e Chamada C – Apoio a projetos em rede a serem financiados com recursos da Faperj em parceria com a SES”. Essas chamadas tiveram como público-alvo pesquisadores de ICTs e empresas sediadas no Estado do RJ, com projetos de 12 a 24 meses de duração, e totalizam valores de 35,6 milhões de reais, sendo 5 milhões de reais provenientes apenas da SES.

Tabela 2 – Ocorrência das políticas de CT&I estaduais por Região geográfica, implementadas por meio de chamadas públicas, no período de janeiro a setembro de 2020, sem articulação com outras esferas do governo e voltadas ao combate à Covid-19, com informações sobre públicos-alvo, recursos despendidos, duração e nº de projetos e/ou bolsas aprovados

Região	Estados	Nº de chamadas públicas	Públicos-alvo	Recursos despendidos em CT&I	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
Centro-oeste	DF, GO	2	Pesquisadores de ICTs	R\$ 9.200.000,00	6 a 24 meses	22
Nordeste	BA, CE, MA, PB, PE, PI, SE	9	Pesquisadores de ICTs; discentes (acadêmicos formandos) e docentes dos cursos da área de saúde de instituições de ensino superior (IES), públicas e privadas sem fins lucrativos	R\$ 6.596.234,39	6 a 36 meses	181
Norte	AM, AP	2	Pesquisadores de ICTs	R\$ 1.678.912,00		8
Sudeste	ES, MG, RJ, SP	8	Pesquisadores de ICTs e empresas	R\$ 56.983.434,06	3 a 24 meses	213
Sul	PR, RS, SC	7	Pesquisadores de ICTs e empresas; discentes de cursos de graduação de IES públicas e privadas	R\$ 21.466.800,00	4 a 12 meses	2.098
TOTAL	18	28	-	R\$ 95.925.380,45	-	2.522

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

Outro exemplo é a chamada pública do Programa Inova Fiocruz-CE, em parceria com a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap) e a Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (Sesa) (ver Apêndice B). Essa iniciativa foi a única a apresentar projetos de pesquisa de prazo mais longo, de até 36 meses, com valor de 2 milhões de reais. Teve como objeto instituir o programa no estado e apoiar atividades de pesquisa na área de saúde em parceria com a Fiocruz/Ceará, em temas relevantes que avancem na compreensão da situação atual da saúde pública no Ceará, sob a pressão da pandemia viral, incluindo a dimensão científica, tecnológica e de inovação, aumentando a capacidade de enfrentamento da crise.

A **mobilização** esteve presente em 19 estados e no Distrito Federal (74% das UF) (Tabela 1) e em 30,5% das políticas públicas dos entes federativos. Incluiu articulação de diferentes atores (pesquisadores, ICTs, empresas e órgãos públicos) para ações voltadas, principalmente, para medidas de prevenção (produção de equipamentos de proteção individual – EPI e álcool gel), de tratamento (produção e manutenção de respiradores) e disponibilização de informações sobre a pandemia de Covid-19 (por meio de webinários, plataformas digitais ou grupos de trabalho formados por especialistas).

De maneira geral, nas políticas que adotaram a mobilização como instrumento de CT&I não foram utilizados recursos financeiros adicionais, sendo essas iniciativas solidárias implementadas por meio das estruturas física e de recursos humanos já existentes ou da formação de redes (hubs), notadamente nos ecossistemas de inovação regionais. Além disso, a mobilização ocorreu em quase todos os estados da Região Norte (exceto Roraima), conforme a seguir:

- a)** A Secretária da Indústria, Ciência e Tecnologia do Estado do Acre (Seict) mobilizou voluntários e adaptou os laboratórios da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre para produção de álcool gel em escala industrial.
- b)** A Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas (Seplancti) mobilizou o diretor executivo da Associação Polo Digital de Manaus (APDM) e fundador da ValyUp, o gerente de negócios do Instituto Cesar, o diretor comercial da Uêba Produtos de Limpeza e o desenvolvedor de software da Orange para construir um mapa a partir da plataforma RepresentMap (projeto de código aberto que ajuda comunidades no mundo a criarem seus próprios mapas), para servir de ferramenta e direcionar na busca por fornecedores de insumos que poderiam ajudar no enfrentamento ao novo coronavírus no Amazonas.
- c)** A Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amapá (Setec) criou a Rede Integrada de Pesquisa do Amapá (Ripap), visando à produção de EPIs para os profissionais da saúde e de máscaras para as populações das áreas periféricas. Além disso, desencadeou uma campanha direcionada às comunidades científica e acadêmica do Amapá para doação e voluntariado. A Embrapa/AP fez doação de 200 litros de álcool puro para viabilizar a produção de álcool em gel por técnicos dos laboratórios de química e fármacos do Instituto Estadual de Pesquisas Científicas e Tecnológicas, da

Universidade do Estado do Amapá e da Universidade Federal do Amapá.

d) A Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Educação Técnica e Tecnológica do Estado do Pará (Sectet) promoveu a Semana Estadual de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento, no período de 23 a 26 de junho de 2020, com o tema “Em tempos de pandemia”. Esse evento foi totalmente on-line, utilizando o apoio da empresa paraense Inteceleri, e mobilizou mais de 80 palestrantes e debatedores, entre pesquisadores, médicos, startups, empreendedores do Pará e de outros estados brasileiros que participaram das discussões em mesas redondas a respeito de estudos, projetos, ações e reflexões sobre o combate e tratamento da Covid-19.

e) A Superintendência Estadual de Desenvolvimento Econômico (Sedi) de Rondônia e o Comitê Técnico-Científico para o Combate à Covid-19 identificaram comerciantes para fornecimento do polímero a ser utilizado em impressores 3D para produção de EPIs. Além disso, mobilizaram as ICTs do estado (Fiocruz/RO, Embrapa/RO, Instituto Federal de Rondônia e Universidade Federal de Rondônia) para adaptarem seus laboratórios e aumentarem a produção de álcool em gel no estado.

f) A Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins (Fapt) possui representante na Câmara Técnica de Apoio ao Comitê de Crise para a Prevenção, Monitoramento e Controle da Covid-19 no Estado de Tocantins. A câmara tem por objetivo analisar o desdobramento do cenário da pandemia no estado e propor soluções, sendo composta por profissionais técnicos especializados, pesquisadores e cientistas das áreas de saúde e de políticas públicas do governo.

As políticas exemplificadas anteriormente corroboram Farah (2001), ao sinalizarem que, mesmo sob direção de uma entidade governamental, vários projetos se estruturam como redes de entidades e instituições, mobilizadas e articuladas em torno de um problema de interesse público, cujo enfrentamento ultrapassa a capacidade de ação isolada do Estado, seja por limites financeiros ou técnicos, seja pelo maior grau de imersão no problema que uma ação coordenada permite. O autor indica ainda que esses arranjos institucionais, que superam o modelo de provisão estatal e o padrão uniorganizacional centralizado, apontam para a construção de redes institucionais e podem reunir diversos atores, envolvendo articulações intersetoriais, intergovernamentais e entre Estado, mercado e sociedade civil. Ressalta-se que, neste estudo, observou-se que as redes de mobilização foram constituídas tanto na formulação quanto na implementação das políticas, sugerindo que, na dinâmica dos governos locais, algumas políticas

escapam ao modelo tradicional de que ações públicas ocorrem somente como uma atribuição exclusiva do Estado.

Os **chamamentos públicos** (instrumento público para captação de ideais, rotinas e projetos de pesquisa, mas sem compromisso de financiamento público imediato) ocorreram em 29% dos estados brasileiros e em 9,3% das políticas públicas identificadas (Tabela 1). Em alguns casos, esses instrumentos tiveram papel exploratório e antecederam uma chamada pública. Este foi o caso do Mapeamento de projetos para enfrentamento à Covid-19, ação realizada inicialmente pela Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (Sede/MG), que objetivou a busca de ideias e soluções para o enfrentamento da pandemia, além da superação dos seus impactos sociais e econômicos. Houve 71 pré-propostas inscritas. Após uma fase de avaliação preliminar, foi lançada a Chamada Sede/Fapemig nº 02/2020 (FASE 2). Nessa etapa, 12 projetos foram submetidos e uma comissão especial, constituída por representantes indicados pela Sede, Fapemig, Secretaria de Estado de Saúde (SES), Fundação Ezequiel Dias (Funed) e Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig), selecionou 7 projetos e ideias inovadoras de empresas e ICTs mineiras para combaterem a pandemia do coronavírus, que totalizaram cerca de 2 milhões de reais (ver Apêndice B).

Os **convênios** foram adotados em 7 entes federativos (DF, PE, ES, MG, RJ, SP e PR), estando presente em 8,5% das iniciativas pesquisadas (Tabela 1). No Distrito Federal, foram os instrumentos utilizados em duas das quatro políticas encontradas. O primeiro foi celebrado em abril de 2020 (convênio nº 03/2020) e contempla uma parceria da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti) e FAPDF com a Universidade de Brasília (UnB) e a Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec), no valor de 30 milhões de reais. Tem o objetivo de financiar pesquisas e estudos voltados ao controle da pandemia causada pelo novo coronavírus no DF. O segundo (convênio nº 04/2020), no valor de 10 milhões de reais e celebrado em maio de 2020, prevê a cooperação técnica e científica entre a FAPDF/Secti e a Fiocruz/Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Saúde (Fiotec). Esse convênio visa apoiar projetos de saúde digital para diagnóstico e tratamento de Covid-19, incluindo a implementação do serviço de telemedicina para atender a população do DF e auxiliar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de enfrentamento de doenças infectocontagiosas por meio da criação de uma rede cooperativa de ciência e tecnologia de saúde digital.

As **chamadas públicas para subvenção econômica** englobaram a Região Nordeste e mais 6 estados, sendo propostas em 5,1% das políticas públicas

mapeadas (Tabelas 1 e 2). Destaca-se o Edital do Fundo de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Inovação (Fundeci) nº 01/2020, lançado em abril/2020 pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A., no valor de 5 milhões de reais. Constitui ainda uma das políticas de abrangência subnacional e de resposta rápida à situação imposta pela pandemia causada pelo novo coronavírus. O Fundeci foi instituído pelo Banco do Nordeste em 1971 e é pioneiro no fomento da P&D, buscando apoiar projetos, em qualquer área da ciência, em consonância com o desenvolvimento regional, bem como promover o desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação, com vistas à melhoria da produtividade e competitividade dos setores econômicos da região. O objetivo do Edital Fundeci nº 01/2020 é contribuir para o apoio da pesquisa e inovação voltadas para o combate à Covid-19 e seus efeitos, tendo como público-alvo micro e pequenas empresas e empresas de porte pequeno-médio sediadas na área de atuação do banco, que contempla os estados da Região Nordeste e os municípios do norte do Espírito Santo e do norte de Minas Gerais. Foram selecionados 17 projetos com valor máximo de 500 mil reais e duração de até seis meses.

Outro exemplo foi a política implementada por meio da Chamada pública nº 02/2020 do Programa TecNova II – Piauí, lançada pela Fapepi em parceria com a Finep, cujo objetivo foi de apoiar, por meio da concessão de recursos de subvenção econômica, o desenvolvimento de produtos (bens ou serviços) e/ou processos inovadores – novos ou significativamente aprimorados (pelo menos para o mercado nacional) – de empresas piauienses para o desenvolvimento dos setores econômicos considerados estratégicos nas políticas públicas federais e aderentes à política pública estadual de inovação. As propostas com temas voltados à saúde deveriam visar a ações de combate à pandemia da Covid-19, tendo sido reservado o valor de 30% dos recursos totais da chamada para projetos com essa temática.

Essa iniciativa evidencia o importante papel das FAPs no incremento das políticas de apoio à CT&I pelo Governo Federal e suas instituições, pois conseguem diversificar suas atuações por meio de novas formas de atuação e execução de suas políticas estaduais. Neves (2015) aponta que o trabalho que antes era focado apenas no fomento à C&T passou a ser compartilhado com as iniciativas de subvenção econômica direcionadas para as empresas. Esse novo perfil das FAPs eleva a responsabilidade do governo estadual como ator de inovação, juntamente com as universidades e empresas, pois elas se tornam um agente fundamental nas estratégias de inovação do estado, em parceria com suas secretarias relacionadas aos assuntos de CT&I, incentivado o chamado modelo da trílice hélice — academia, indústria e governo (Etzkowitz, 1994; Gonçalves-

Alvim; Rauen, 2019). Esse papel também exige das FAPs uma nova competência, além daquela de fomentar a pesquisa, pois a dinâmica da inovação e o estímulo para a cooperação nesse modelo impõem a necessidade de se ter uma nova postura organizacional e institucional (Neves, 2015).

A **maratona ou desafio on-line (hackaton)** foi um instrumento adotado somente pelo Estado do Paraná (0,8% das políticas estaduais). A iniciativa Hack pelo Futuro (<https://hackpelofuturo.com.br/>) buscou alternativas, ideias inovadoras e soluções para a economia, o comércio, a educação, a saúde e o setor de serviços, visando minimizar os impactos da pandemia de Covid-19 no Paraná. Foi promovida pela Superintendência Geral de Inovação da Casa Civil do governo do PR em parceria com a Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro), a Panic Lobster (startup), o Founder Institute (aceleradora de startups e responsável pela metodologia da maratona) e diversos parceiros do ecossistema de inovação do estado. O hackathon teve como público-alvo professores, estudantes, pesquisadores e profissionais das áreas de negócios, saúde, comunicação, marketing, UX/design, desenvolvimento, programação, engenharias e finanças, entre outras. Os participantes, reunidos em equipes, poderiam escolher entre quatro categorias de atuação com desafios específicos: saúde, sociedade, economia e cultura. As inscrições poderiam ser feitas individualmente ou como um time, formado tanto por uma equipe multidisciplinar ou mesmo por uma startup/negócio. Nesse desafio, mais de mil pessoas se inscreveram para participar, sendo 800 selecionadas e divididas em 124 equipes. As três melhores soluções receberam como premiação uma vaga para acelerar suas ideias na Founder Institute, em Curitiba, uma das maiores redes de aceleradoras de startups em fase inicial do mundo, que já acelerou mais de 4 mil empreendedores em diferentes países.

De acordo com a Tabela 1, o **consórcio** ocorreu somente entre os estados nordestinos (9) e constituiu o instrumento utilizado (0,8%) em apenas uma das políticas com abrangência subnacional pesquisadas. Sob a coordenação do neurocientista Miguel Nicoletis e do ex-ministro de Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, o Comitê Científico do Consórcio Nordeste foi criado para propor medidas combinadas entre os governos dos estados e municípios da região nordestina, baseadas em evidências científicas. Envolve ainda contribuição de cientistas e estudantes brasileiros e estrangeiros, no Brasil e no exterior, para formar uma enorme rede mundial de apoio ao combate ao coronavírus na região. Além de um portal na internet (<https://www.comitecientifico-ne.com.br/>) com informações sobre a Covid-19 baseadas em artigos científicos e colaborações de pesquisadores,

médicos e a comunidade de CT&I, foi criado um aplicativo, Monitora Covid-9, que possibilita o registro e acompanhamento de pessoas com suspeita da doença e informações importantes para prevenção e acompanhamento por profissional de saúde. O comitê também elaborou um formulário de pesquisa a ser respondido pelos pesquisadores nordestinos, disponível nas páginas das FAPs na internet, com o objetivo de servir como ferramenta de levantamento de possíveis ações e propostas de políticas de fomento à CT&I a ser realizadas futuramente pelos governadores da Região Nordeste.

Essa iniciativa evidencia que, durante esse período de crise, muitas das decisões de alguns governantes, em nível estadual, estão sendo tomadas baseadas em evidências científicas, o que tem levado a uma maior demanda por assessoria da comunidade de CT&I. De acordo com Weible et al. (2020), esses importantes atores, por sua vez, têm o papel de informar, legitimar e justificar as respostas do governo aos problemas, mesmo quando as considerações políticas e legais continuam a dominar as escolhas, resultando em um aumento simultâneo da resiliência dos especialistas e da politização das informações científicas e técnicas. Esse autor salienta ainda que muitos cientistas se tornaram parte dos processos de tomada de decisão e seus nomes e imagens ficaram associados aos líderes políticos, expressando, de certo modo, como os governos estiveram lidando com a pandemia.

Apenas duas políticas públicas foram identificadas como estando associadas a um **instrumento jurídico específico**, tendo sido criadas durante a pandemia de Covid-19. Uma delas foi proposta pela Secretaria de Estado de Inovação, Ciência e Tecnologia (Sict) do Rio Grande do Sul, por meio do Decreto estadual nº 55.188, de 16/04/2020, que teve o objetivo de instituir o Programa Inova RS, de apoio ao enfrentamento da Covid-19. Para sua implementação, foi lançado o Edital Sict nº 001/2020, o qual visava promover e fomentar soluções tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento de produtos, serviços e/ou processos para o enfrentamento da Covid-19, baseadas em tecnologias ofertadas nos parques científicos e tecnológicos, incubadoras e ICTs instaladas nos ecossistemas regionais de inovação do Programa Inova do RS. O público-alvo foram pesquisadores de ICTs do RS, visando apoiar projetos de pesquisa oriundos de cada uma das macrorregiões do estado, denominadas ecossistemas regionais de inovação, no valor de até 150 mil reais por projeto. Foram aprovados três projetos de pesquisa com prazo máximo de 12 meses de execução (Apêndice B).

A outra política pública foi oriunda da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia (SDECT) do Estado de São Paulo, que instituiu

o Programa de Implementação de Soluções Inovadoras para a Administração Pública (IdeiaGov), por meio do Decreto estadual nº 64.974, de 13/05/2020. Sua implementação ocorreu por meio das seguintes seleções públicas (classificadas neste estudo como chamamentos públicos pelo fato de não envolverem dispêndios públicos):

a) Edital nº 01/2020 – “Ofertas de soluções tecnológicas do mercado para o enfrentamento da Covid-19”:

teve como objetivo identificar, selecionar e testar soluções inovadoras relacionadas ao combate à doença causada pelo novo coronavírus. Essas soluções poderiam ser tecnologias, produtos, processos e serviços, integrados ou não, além de projetos de PD&I.

b) Edital nº 02/2020 – “Como realizar testes de diagnóstico para Covid-19 que sejam confiáveis, acessíveis para programas de saúde pública e possam ser replicados para alcançar o maior número possível de pessoas?”:

objetivou a identificação, seleção e o eventual teste de soluções inovadoras, sob a forma de tecnologias, produtos, processos e serviços, integrados ou não, bem como projetos de PD&I que:

(i) permitam diagnosticar, monitorar e controlar a pandemia de Covid-19 e que possam ser empregados em outras epidemias; e/ou

(ii) possibilitem a produção nacional de insumos utilizados atualmente para o diagnóstico e manejo clínico da doença, ampliando a capacidade de testes.

c) Edital nº 03/2020 – “Como o uso de algoritmos de inteligência artificial pode auxiliar médicos radiologistas no diagnóstico do Covid-19 através de imagem de tomografia computadorizada e raios-X de tórax?”:

o objetivo foi identificar, selecionar e realizar eventual teste de soluções inovadoras, sob a forma de tecnologias, produtos, processos e serviços, integrados ou não, bem como projetos de PD&I voltados à inteligência artificial (AI) para auxílio no diagnóstico da Covid-19 por meio de imagens de exames de tomografia computadorizada e raios-X de tórax.

d) Edital nº 04/2020 – “Como monitorar sinais vitais e operar aparelhos eletromédicos usados em leitos hospitalares (UTI e enfermaria) em um modelo remoto, inteligente e integrado?”:

objetivou a identificação, seleção e o eventual teste de soluções inovadoras, sob a forma de tecnologias, produtos, processos e serviços, integrados ou não, bem como projetos de inovação tecnológica voltados ao aumento da eficiência da operação hospitalar e à segurança dos profissionais de saúde no combate à Covid-19 (e que eventualmente poderão ser utilizadas em outras epidemias).

Esses quatro chamamentos públicos foram lançados entre junho e julho de 2020, em parceria com a Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT), a Procuradoria Geral do Estado de São Paulo (PGE) e a Companhia de Processamento de Dados de São Paulo (Prodesp), além de organizações com atuação nas áreas de geração de negócios, a partir de CT&I em governo e tecnologias sociais, como a Wylinka e o Instituto Tellus. Como público-alvo, voltaram-se para pessoas físicas e pessoas jurídicas nacionais ou estrangeiras em situação regular no país, bem como consórcios, liderados por empresa nacional ou constituídos integralmente por grupo de empresas nacionais. Para o funcionamento dessas parcerias, não há previsão inicial de repasse de recursos financeiros, mas foi oferecido às propostas selecionadas o acesso aos especialistas do Hospital das Clínicas, da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT), Instituto Butantan e da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (Prodesp), para orientação e apoio na potencial implantação de projetos-piloto, além de uso de infraestrutura laboratorial. Portanto, o programa propõe como contrapartida a validação da solução em ambientes de uso real – pilotos e provas de conceito –, proporcionando a capacidade ao proponente de escalonamento do seu projeto no sistema público de saúde.

4.2 Dispêndios em CT&I realizados pelos entes federativos para o combate à pandemia de Covid-19

Embora não seja possível identificar, em todos os casos, se são recursos adicionais àqueles inicialmente previstos nos orçamentos estaduais para CT&I,

os dispêndios totais em CT&I realizados pelos estados brasileiros no combate à pandemia de Covid-19 foram estimados em **231 milhões de reais**, demonstrando que houve uma capacidade de resposta rápida dos entes federativos (Gráfico 1A). Contudo, os valores encontrados correspondem a cerca da metade dos recursos orçamentários adicionais alocados à P&D, em nível federal, no enfrentamento da epidemia (veja De Negri; Koeller, 2020).

No mesmo período investigado, os entes federativos tiveram despesas totais (liquidadas) estimadas em 522 bilhões de reais. Ademais, os recursos gastos nas contratações públicas voltadas ao enfrentamento da pandemia decorrente do estado de emergência e para aquisição de bens, serviços, inclusive de engenharia, obras, alienações e locações, somaram cerca de 12 bilhões de reais. Diante desses valores e conforme apontado no Gráfico 1B, ao comparar os dispêndios em CT&I com as despesas estaduais liquidadas totais realizadas no primeiro semestre de 2020, observa-se que esses valores não chegam a 1% das despesas realizadas por cada ente federativo. Do mesmo modo, os dispêndios em CT&I corresponderam a menos de 6% (com exceção do DF) dos gastos realizados com compras e contratações específicas para o combate à pandemia de Covid-19 nos entes federativos (Gráfico 1B).

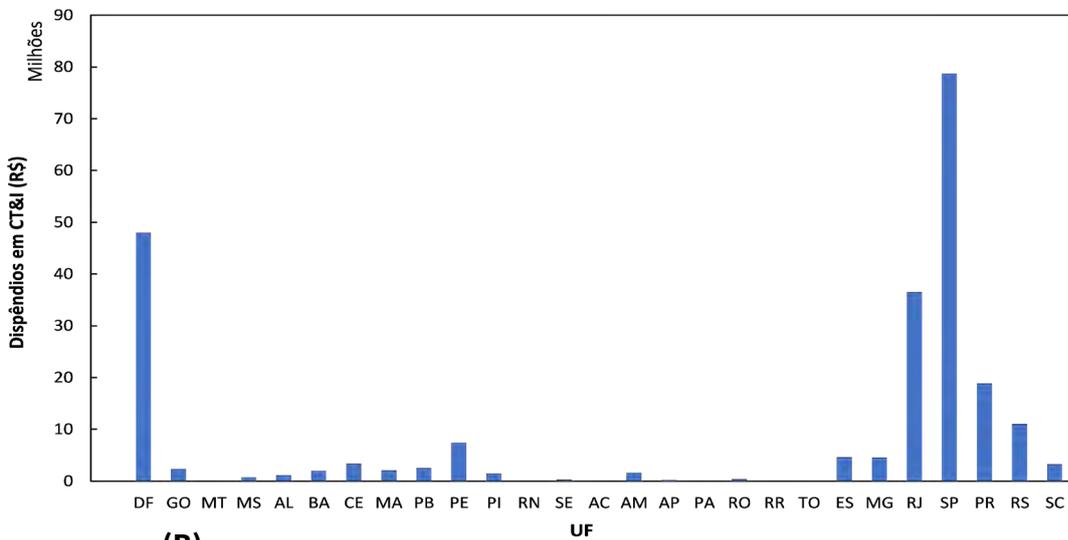
Queiroz (2011) afirma que a formulação e a implementação de políticas de CT&I consistentes e adequadas às necessidades nacionais representam uma garantia do desenvolvimento econômico e social e a superação dos problemas do país. Apesar do reconhecimento de que políticas de CT&I desempenham importantes funções para melhorar a ação do Estado, Pinheiro e Santos (2011) salientam que, particularmente nos países em desenvolvimento, tais políticas competem por recursos com outras demandas governamentais de similar importância, e que devem ser atendidas no curto prazo, a exemplo daquelas provenientes das áreas de saúde, saneamento e segurança.

Para mudar esse contexto, contudo, é fundamental que a definição de prioridades e o planejamento governamental sejam sempre embasados no conhecimento científico disponível, principalmente em problemas complexos, como é o caso dos efeitos da pandemia de Covid-19. Capella (2018) aponta que nesse tipo de

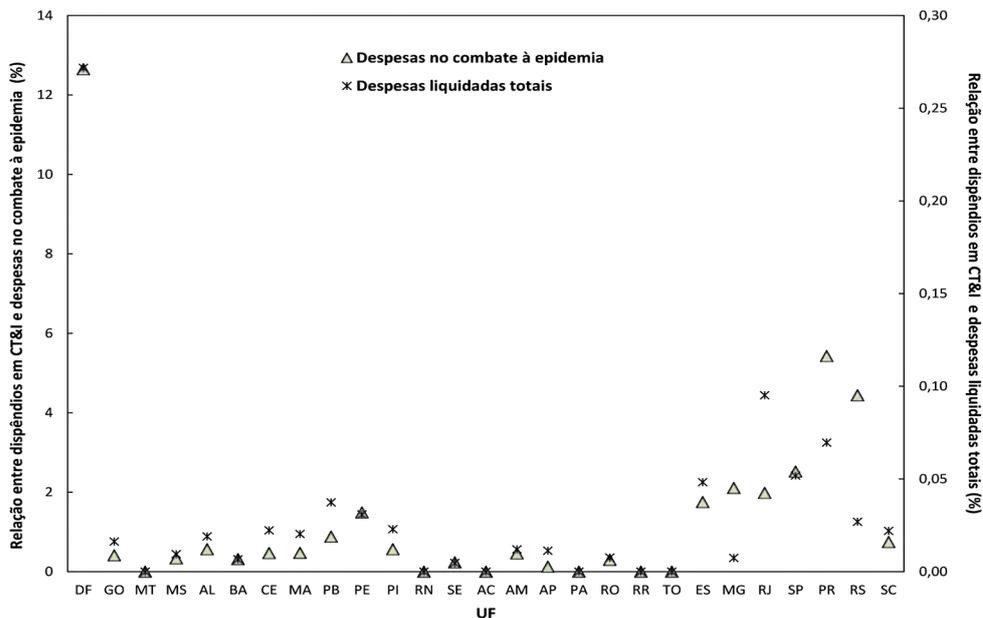
problema há impossibilidade de testar soluções, as quais são apenas “melhores” ou “piores” dentre as escolhidas. Aponta ainda que as soluções adotadas não podem ser rapidamente desfeitas, limitando a oportunidade de aprendizado por meio de tentativa e erro. E, por ter natureza instável, o problema complexo está sujeito a múltiplas definições por parte dos diferentes grupos sociais interessados que disputam sobre as interpretações em torno da natureza do problema.

Gráfico 1 – (A) Estimativas de dispêndios públicos (em reais correntes) em CT&I e (B) sua relação (%) com os valores das despesas liquidadas totais e aquelas decorrentes de contratos emergenciais e compras com dispensa de licitação para o combate à Covid-19, realizadas em cada ente federativo, no primeiro semestre de 2020

(A)



(B)



Fonte: elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Matos (2018) também observou que, ao agrupar o PIB por Regiões, para o período 2002-2015, as disparidades permaneceram ao longo do período, não havendo nenhuma mudança significativa de 2002 em comparação a 2015. Além disso, verificou que a Região Sudeste contribui com mais da metade do PIB do Brasil, enquanto o Norte é a Região com o menor PIB, muito próximo à Região Centro-Oeste, quando não inserido o Distrito Federal. Além disso, Centro-Oeste com e sem DF e Nordeste avançaram em 1,1% na sua contribuição para o PIB nacional total.

De modo geral, os resultados obtidos evidenciam ainda que as conquistas da descentralização, iniciadas com a CF/1988 e observadas nas últimas décadas, não têm sido suficientes para a superação das diferenças regionais encontradas no SNCTI. Portanto, deve haver a ampliação de dispêndios em CT&I, inclusive para as pesquisas sobre a pandemia, além dos valores disponibilizados até o momento, incluindo o aporte de outras fontes de recursos, federais e/ou privadas, visando diminuir essas assimetrias e promover o desenvolvimento regional.

4.3 Análise da contribuição das políticas públicas identificadas para a produção de conhecimento e de novas tecnologias no combate à Covid-19

A pandemia de Covid-19 impactou todos os aspectos de nossa sociedade e seus efeitos estão sendo sentidos nos sistemas de saúde e nas economias de todos os países (Weible et al., 2020). O acesso desigual à proteção social, serviços de saúde, medicamentos essenciais, alimentos saudáveis e seguros, água potável, saneamento adequado, educação e tecnologias, combinado com desemprego, pobreza, desnutrição e transtornos mentais, representa muitos desafios, principalmente para os países em desenvolvimento, como o Brasil, e sua recuperação dos efeitos da pandemia. No país, as desigualdades regionais têm sido evidenciadas em vários estudos (e.g., Danda et al. 2016; Matos, 2018), fato também demonstrado neste estudo em relação aos dispêndios em CT&I realizados por cada estado no combate à epidemia de Covid-19, conforme indicado no item 4.2.

Conforme aponta o Gráfico 4, após mapeamento e classificação, observou-se que os temas das políticas públicas em CT&I, propostas pelos governos estaduais ou articuladas com outros níveis governamentais, se voltaram principalmente às ações de prevenção, diagnóstico e tratamento da Covid-19, presentes em cerca de 60% de todas as políticas, apenas não sendo observadas nos estados de MT, PA, RR, SE e TO.

Gráfico 4 – Distribuição (%) dos temas das políticas de fomento à CT&I mapeadas nos estados brasileiros para o combate à Covid-19, no período de janeiro a setembro de 2020



Fonte: elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

A rápida taxa de disseminação do vírus e aumento exponencial dos casos de morte devido à Covid-19 aceleraram também o padrão de resposta dos gestores públicos e da comunidade de CT&I. Os dados apresentados neste estudo mostram que há um esforço conjunto dos estados brasileiros, assim como no mundo todo, para tentar conhecer melhor as características do vírus, como ocorre sua transmissão e o que pode ser feito para prevenir a infecção e tratar os pacientes que contraíram Covid-19. Outra preocupação visível foi compreender, para tentar mitigar, os impactos socioeconômicos, na educação e nos sistemas de saúde decorrentes da pandemia.

Em fevereiro de 2020, alguns cientistas de vários países reuniram-se na sede da OMS, em Genebra, Suíça, para avaliar o nível de conhecimento sobre o coronavírus e estabelecer questões críticas de pesquisa que precisariam ser respondidas com urgência, além de propor formas de trabalhos em conjunto para acelerar e fomentar pesquisas prioritárias para reduzir a epidemia e preparar os países para o futuro.

Ao final do encontro, foram propostos dois objetivos principais: i) acelerar pesquisas inovadoras para ajudar a conter a propagação da epidemia e facilitar o atendimento às pessoas afetadas; e ii) apoiar as prioridades de pesquisas que

contribuíssem com a construção de plataformas globais de pesquisa para fornecer conhecimentos para respostas rápidas à pandemia atual e melhor preparar o mundo para as próximas epidemias ainda imprevisíveis. Ademais, foi redigido um plano de CT&I (Organização Mundial da Saúde, 2020), com base nas respostas aos recentes surtos de doenças causadas pelos vírus Ebola, SARS-CoV e MERS-CoV, para promover uma resposta coordenada e acelerada à Covid-19, incluindo um programa sem precedentes para desenvolver vacinas, pesquisas em potenciais tratamentos farmacêuticos e fortalecimento de canais para o compartilhamento de informações entre os países. Os temas prioritários apontados pelo plano de trabalho da OMS estão elencados no Quadro 2.

Quadro 2 – Temas prioritários para pesquisas em CT&I voltados para pandemia de Covid-19, indicados pelos cientistas da OMS, em fevereiro de 2020

Tópicos	Temas Prioritários
Interação ser humano-animais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificação da espécie de animal de origem do vírus 2. Identificação das espécies de animais envolvidas na transmissão para humanos: reservatórios/hospedeiros intermediários 3. Modalidades de transmissão entre animais e humanos 4. Fatores de risco devido ao comércio e consumo de animais
Considerações clínicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espectro da doença clínica 2. Grupos com alto risco de doença grave 3. Fisiopatologia da doença grave 4. Prognóstico clínico associado às cargas virais e biomarcadores 5. Potencial para aprimoramentos dependentes de anticorpos para doenças/infecções 6. Modelos animais adequados que podem imitar as características da doença humana
Vacinas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Força, duração da imunidade, imunidade celular 2. Possibilidade de aumento da doença após a vacinação 3. Modelos animais para priorizar vacinas 4. Modelos animais para avaliar o potencial do aumento da doença devido à vacina 5. Ensaios para avaliar a resposta imunológica às vacinas 6. Projeto de ensaios clínicos de vacinas de fase tardia
Comportamento e educação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como lidar com o medo, ansiedade, rumores e estigma causados pela doença 2. Como promover a aceitação e adesão às medidas de saúde pública; e implementar inovações de ética e P&D na educação

Tópicos	Temas Prioritários
Transmissão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modos/duração da transmissão pessoa a pessoa, papel dos diferentes grupos de idade 2. Importância da transmissão pré-assintomática 3. Marcadores substitutos do nível de infecção 4. Estabilidade ambiental do vírus e condições associadas a transmissão aumentada 5. Compartimentos de replicação e eliminação de partículas virais 6. Fatores de risco devido aos animais
Tratamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégias ideais para intervenções de cuidados de suporte 2. Papel das terapias direcionadas ao hospedeiro 3. Segurança e eficácia da terapêutica candidata e suas combinações 4. Contexto para a conduta de ensaios de profilaxia pós-exposição
Profissionais da saúde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fatores de risco para a exposição dos profissionais de saúde 2. Abordagens para apoiar as necessidades de saúde/psicossociais dos profissionais de saúde 3. Percepção/cumprimento das medidas de prevenção e controle da infecção 4. Isolamento, quarentena, caminhos ideais para prestar cuidados com segurança
Considerações éticas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Questões éticas em torno da inclusão de populações vulneráveis em pesquisas 2. Melhores métodos para envolver e sensibilizar as comunidades em relação à sua participação em pesquisas

Fonte: OMS (2020).

Nessa perspectiva, ao se avaliar os temas abordados por meio das chamadas públicas detalhadas no Apêndice B, em nível estadual e distrital, verifica-se, de modo geral, que houve uma tentativa de contemplar os tópicos prioritários elencados pela OMS. Também várias das linhas de pesquisa relacionadas à gestão dos sistemas de saúde estão presentes nas chamadas públicas do Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS): gestão compartilhada em saúde (PPSUS), nos 15 estados onde foram publicadas, principalmente naquelas que envolvem os profissionais de saúde e impacto no SUS.

Outra contribuição foi dada pela Chamada pública nº 07/2020, lançada em abril de 2020 pelo CNPq, em parceria com os Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e da Saúde (MS), além de estar aberta para cofinanciamento a todas as FAPs. Contemplou temas sobre tratamentos, vacinas, diagnósticos, patogênese e história natural da doença, carga da doença, atenção à saúde, prevenção e controle da Covid-19. Foram recebidas 2.219 propostas de todas as unidades da Federação, sendo aprovados 116 projetos com previsão de execução até 2022. Adicionalmente, nos tópicos a seguir serão exemplificadas outras políticas identificadas que devem contribuir para a produção de conhecimento e de novas tecnologias no combate à Covid-19.

4.3.1 Estudos clínicos e de transmissão, diagnóstico e tratamento da Covid-19

Em nível nacional, um importante esforço voltado aos aspectos clínicos e de transmissão da Covid-19 está sendo realizado pelos pesquisadores do projeto EPICOID19, desenvolvido pelo Centro de Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e coordenado em conjunto com o Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Constitui um estudo único populacional que medirá o nível de imunização da população brasileira ao coronavírus, identificando de que forma o vírus vem se propagando pelo país, em oito fases de acompanhamento, com a população das mesmas cidades. A pesquisa conta com apoio de 12 universidades públicas e privadas e recebeu financiamento do Ministério da Saúde, da Fapesp, Banrisul, Todos pela Saúde (Itaú-Unibanco), do Instituto Serrapilheira, da Unimed Porto Alegre e do Instituto Cultural Floresta. Ao final deste estudo, a pesquisa encontrava-se na oitava fase e cerca de 33 mil pessoas, de 133 municípios brasileiros, foram submetidas ao teste que detecta a presença de anticorpos dos tipos IgM (de infecção mais recente) e IgG (de infecção mais antiga) a partir de amostras de sangue coletadas. O objetivo desse estudo é responder a três questões sobre o coronavírus no Brasil: o número de infectados, a velocidade com que o vírus tem se espalhado e a taxa de letalidade da Covid-19 na região. Além disso, pretende fornecer subsídios para que sejam adotadas políticas públicas mais eficientes e baseadas em critérios científicos sobre o comportamento do coronavírus no território brasileiro. O estudo já mostrou que as crianças têm o mesmo risco de infecção que os adultos, que a maioria dos infectados apresenta sintomas e que indígenas e os mais pobres possuem maior risco de infecção.

Adicionalmente, uma pesquisa sobre as manifestações clínicas da Covid-19 em pacientes com diferentes condições de tratamento foi iniciada em julho de 2020 e pretende investigar de que modo as características genéticas influenciam na evolução da doença. É coordenada pelo Instituto de Pesquisa para o Câncer (Ipec/Guarapuava-PR), por meio da Rede Napi Genômica, que reúne cerca de 95 pesquisadores das universidades estaduais do Paraná, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), de institutos de pesquisa e de algumas universidades do Estado de São Paulo.

A rede recebeu financiamento adicional na Chamada Pública nº 04/2020, como uma das ações estratégicas do Governo do Estado do Paraná para o combate da pandemia, por meio de quotas de bolsas de doutorado e pós-doutorado, em uma parceria da Fundação Araucária e da Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado com a Capes. O projeto de pesquisa visa investigar o comportamento da Covid-19 em pacientes com quadro clínico grave e mantidos na UTI com ventilação pulmonar; pacientes com quadro clínico moderado, internados na enfermaria; em pacientes que foram curados sem a necessidade de transferência para a Unidade de Tratamento Intensivo (UTI); além de pacientes com quadro clínico leve ou assintomáticos. Para realizar o estudo, foram coletadas, ao longo de quatro meses, amostras de sangue e tecidos de 200 pacientes, obtidas de instituições de saúde do Paraná e de São Paulo, entre elas o Laboratório Central do Estado do Paraná (Lacen), em Curitiba.

Algumas políticas pesquisadas envolveram ainda ações que visavam promover e fomentar soluções tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento de produtos, serviços e/ou processos para o enfrentamento da Covid-19, baseadas em tecnologias ofertadas nos parques científicos e tecnológicos, incubadoras e ICTs instalados nos ecossistemas regionais de inovação. Os temas desse tipo de projeto incluíram: a) coleta e tratamento de dados; b) testes e diagnósticos para Covid-19; c) produção de EPIs e insumos hospitalares; e d) produção de respiradores, equipamentos e acessórios. Alguns exemplos estão no Apêndice B e incluem ainda os programas EmergeSaúde-AM, Inova Fiocruz-CE, Saúde-Tech PR e Inova RS. Também nessa mesma linha, encontram-se o Edital Fundeci-Banco do Nordeste nº 01/2020 e a Chamada Fapesp/Finep nº 11/2020 voltada para o “Desenvolvimento de Tecnologias para Produtos, Serviços e Processos para o Combate à Doença por Coronavírus 2019 (Covid-19).”

4.3.2 Vacinas

A busca de uma vacina segura e eficiente contra a Covid-19 é uma prioridade em todo o mundo. Entretanto, o desenvolvimento de vacinas é por definição uma atividade de longa duração (em média 10 anos), que exige vultosos valores e é de alto risco, envolvendo processos de alta complexidade de CT&I, diferentes etapas interdependentes, equipes multidisciplinares diferenciadas e o atendimento aos requerimentos de regulação (ver Homma et al., 2003).

Para ser aprovada, a vacina precisa passar por diversas fases de testes clínicos prévios e em humanos. As fases pré-clínicas incluem testes em animais de laboratório para identificar se a proteção produz resposta imunológica. Os ensaios clínicos em seres humanos avaliam a segurança e eficácia da vacina e são divididos em três fases. A fase I, em que participam pequenos grupos de indivíduos, objetiva comprovar sua segurança. Na fase II, há inclusão de mais pessoas e a vacina é administrada em indivíduos representativos da população-alvo para testar sua capacidade de imunização. Já na fase III, a vacina é oferecida a uma grande quantidade de pessoas para avaliar a eficácia do produto. Uma vacina é finalmente disponibilizada para a população quando essa fase é finalizada e recebe um registro sanitário, no caso do Brasil, fornecido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). No entanto, para conseguir o objetivo de forma mais rápida, muitas das opções contra a Covid-19 tiveram sua fase pré-clínica acelerada e outras estão fazendo fases combinadas ao mesmo tempo.

Há algumas décadas, o Estado brasileiro reforça e investe na capacidade de produção de vacinas que possam compor o Plano Nacional de Imunização (PNI). Por isso, quase todos os laboratórios que produzem atualmente vacinas são financiados com recursos públicos, podendo haver a produção local de vacinas ou o estabelecimento de instrumentos de cooperação com grandes empresas farmacêuticas para transferência de tecnologia (Navas, 2020). No primeiro caso, foi possível identificar, entre as políticas mapeadas, alguns projetos de pesquisa, que receberam apoio financeiro dos governos dos estados de GO, MG, RJ, SC e SP, com potencial para fornecer subsídios para a produção de vacinas com tecnologia brasileira, a longo prazo (Quadro 3).

Quadro 3 – Projetos identificados, no período de janeiro a setembro de 2020, que receberam apoio financeiro dos governos estaduais, com potencial para fornecer subsídios para a produção de vacinas nacionais contra a Covid-19

UF	Título do projeto de pesquisa	Instrumento de fomento à CT&I
GO	Identificação de componentes imunológicos celulares e moleculares associados à Covid-19: perspectivas para estratégias terapêuticas e vacinais	Chamada pública Sedi/SES/Fapeg
MG	Aspectos epidemiológicos e moleculares da Covid-19 na Zona da Mata mineira, construção de vetor recombinante com potencial para vacina oral e interferência do SARS-COV-2 na estrutura da microbiota do trato respiratório superior, com implicações na evolução da doença	Chamada pública Fapemig/Sede
RJ	Desenvolvimento de vacinas contra SARS-CoV-2	“Ação emergencial projetos para combater os efeitos da Covid-19 – parceria Faperj/SES – 2020.” Segunda Chamada emergencial de projetos para combater os efeitos da Covid-19/2020
SC	Desenvolvimento de uma vacina contra Covid-19 baseada em BCG recombinante expressando determinantes antigênicos de SARS-Cov-2.	Suplemento a editais externos nº 005/2020 - Adesão da Fapescc à Chamada pública MCTIC/CNPq/FNDCT/MS/SCTIE/Decit nº 07/2020.
SP	Vacina contra o coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (o Sars-CoV-2)	Convênio da Fapesp com o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) de Investigação em Imunologia

Fonte: elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

No segundo caso, que envolve a transferência de tecnologias ao país para que a vacina seja posteriormente produzida localmente, alguns institutos de pesquisa e governos estaduais celebraram acordos de cooperação técnica para que já houvesse testes de vacinas conduzidos em voluntários, principalmente em profissionais que estão na linha de frente de combate ao coronavírus. Além das altas taxas de transmissão comunitária do vírus, um dos critérios para poder testar uma vacina é o fato de o país ter uma longa história de excelência na produção de vacinas e a capacidade de gerar resultados confiáveis de estudos clínicos, em instituições de pesquisas reconhecidas mundialmente, como a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no Rio de Janeiro, e o Instituto Butantan, em São Paulo. O governo brasileiro também avaliou diversificar as opções e aderiu à iniciativa COVAX da OMS, que visa garantir o acesso global rápido e igualitário às vacinas contra a Covid-19.

No caso das vacinas produzidas pelo laboratório *AstraZeneca* com a Universidade de Oxford e pela empresa Sinovac, o país receberá inicialmente a matéria-prima para realizar as etapas finais de produção. Os acordos de cooperação incluem a transferência de tecnologia para que o Brasil, posteriormente, produza as vacinas desde a primeira etapa. A vacina ***AstraZeneca/Oxford*** tem parceria com o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) da Fiocruz/RJ, por meio de um contrato de encomenda tecnológica”, e estava na terceira e última fase de testes em humanos no Brasil e em outros países, ao final deste estudo. Apesar de ser uma iniciativa federal, recebeu aportes de recursos do Estado do Rio de Janeiro, além de terem sido articuladas ações com instituições em vários estados para realizar seus estudos aprovados pela Anvisa, em junho de 2020, e os ensaios clínicos, que ocorreram nas cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador. Em São Paulo, quem conduziu o processo de imunização foi a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), por meio do Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais. No Rio de Janeiro e em Salvador, os testes foram coordenados pelo Instituto D´Or de Pesquisas e Ensino (Idor), uma instituição sem fins lucrativos voltada à ciência, à educação e à inovação na área da saúde. A vacina foi considerada pela OMS como um dos projetos mais promissores, sendo que o Ministério da Saúde planejou um repasse de R\$ 522,1 milhões para seu processamento. Outro R\$ 1,3 bilhão seria referente à encomenda tecnológica, que permite o recebimento do ingrediente farmacêutico ativo (IFA) e a transferência de tecnologia. Ao final deste estudo, havia uma expectativa por parte do Ministério da Saúde de que a distribuição desta vacina no Brasil iniciaria em 2021 para o público prioritário.

Já a **vacina Coronavac**, desenvolvida pela empresa Sinovac Research & Development Co. Ltd., em parceria com o Instituto Butantan, teve seus estudos aprovados pela Anvisa em 3 de julho de 2020. A Fapesp e o Todos pela Saúde (Itaú Unibanco) celebraram parceria com o Instituto Butantan, por meio da qual aportaram 82,5 milhões de reais no desenvolvimento dos ensaios clínicos da fase III dessa vacina. Os testes foram realizados em nove mil voluntários que trabalham em instalações especializadas para Covid-19, em centros de pesquisas de São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná. Participaram do estudo 12 instituições, incluindo o Hospital Universitário de Brasília da Universidade de Brasília (HUB-UnB) e o Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR).

Com o objetivo de alinhar e coordenar as atividades de P&D, testagem, fabricação e distribuição de um eventual imunizante com eficácia comprovada, foi criado o Comitê Técnico Interinstitucional de Cooperação para Pesquisa, Desenvolvimento, Testagem, Fabricação e Distribuição de Vacina contra Sars-CoV-2 (Covid-19) do Estado do Paraná. O comitê é formado por representantes da Casa Civil, do Escritório de Representação do Governo em Brasília, Secretaria da Saúde e Superintendência de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná.

Inicialmente, o Governo do PR estabeleceu os primeiros contatos com laboratórios da China e da Rússia. Primeiro, foi assinado um memorando de entendimento com o Fundo de Investimento Direto da Rússia para ampliar a cooperação técnica, as transferências de tecnologias e os estudos sobre a vacina contra a Covid-19, desenvolvida pelo Instituto Gamaleia (**vacina Sputnik V**). Há a possibilidade de realização de testes, produção e distribuição do imunizante, desde que a Anvisa aprove todos os protocolos. O estado também assinou um termo de cooperação técnica e científica com a China, para iniciar a testagem e a produção de **vacina da Sinopharm**, que realizou a fase III de testes nos Emirados Árabes Unidos. O acordo garante ao Paraná acesso ao resultado das duas primeiras fases da pesquisa. Segundo o laboratório, os processos iniciais, já encerrados, tiveram 100% de positividade e nenhuma reação adversa grave. Ao final deste estudo, a equipe técnica do Instituto de Tecnologia do Paraná realizava os ajustes do cronograma e da metodologia a ser utilizada na parceria. O Governo do PR fez reserva orçamentária de cerca de 200 milhões de reais para a compra de vacinas contra a Covid-19, em 2021.

4.3.3 Informações e impactos socioeconômicos, no convívio social e na educação causados pela Covid-19

A OMS define infodemia como um excesso de informações, tanto *on-line* quanto *off-line*. E isso inclui tanto informações verdadeiras como informações falsas, além da desinformação. Em decorrência desse problema, em maio de 2020, os Estados membros da OMS aprovaram uma resolução sobre a resposta à Covid-19 na Assembleia Mundial da Saúde, em que é reconhecido que o manejo da infodemia é uma parte fundamental do controle da pandemia. Prevê ainda que os Estados membros forneçam conteúdo confiável sobre a Covid-19, tomem medidas para combater as informações falsas e a desinformação, utilizando as tecnologias digitais. A resolução também convoca as organizações internacionais para que abordem o tema das informações falsas e desinformação na esfera digital, apoiem o fornecimento de dados científicos ao público e trabalhem para prevenir atividades cibernéticas que prejudiquem as respostas dos sistemas de saúde. Nesse sentido, políticas públicas implementadas para a criação do Comitê Científico do Consórcio Nordeste e outras iniciativas verificadas nos estados de AM, AP, ES, MG, MT, PA, RJ, RS, SC, SP, TO e Distrito Federal são de extrema importância na prevenção da infodemia.

Além de buscar soluções inovadoras para problemas causados em consequência do novo coronavírus, algumas políticas visavam dar suporte a *startups* e empreendedores que tiveram seus negócios afetados durante a pandemia, muitas vezes com soluções inovadoras para serem aplicadas nas áreas da saúde (saúde mental e sistemas de saúde), cultura (entretenimento e cultura *on-line*), economia (indústria, comércio e agronegócio) e sociedade (mercado de trabalho, relacionamentos e consumo). Por exemplo, no Distrito Federal, por meio do Convênio nº 03/2020, celebrado entre a FAPDF e a Finatec/UNB, será executado o projeto LIFT Learning: programa distrital de fomento a startups financeiras (*fintechs*⁴) no contexto da luta contra o SARS – Covid-19. O *Lift Learning* é um programa elaborado a partir da estrutura do Banco Central para incentivar e acelerar o desenvolvimento de projetos que tragam inovações financeiras, buscando fomentar o empreendedorismo de *fintechs* e desenvolver diversos mercados úteis ao setor público para o enfrentamento dos efeitos socioeconômicos da pandemia.

⁴Fintechs são startups totalmente digitais que se especializam na oferta de produtos ou serviços financeiros, buscando proporcionar ao cliente uma experiência melhor do que aquela oferecida tradicionalmente no mercado financeiro (retirado de <https://distrito.me/fintechs-de-credito/>, acesso em 08/11/2020).

Outras políticas voltadas para investigar e mitigar os impactos socioeconômicos, no convívio social e na educação decorrentes da pandemia foram implementadas nos estados de MT, MG, PR, RJ, RS, SE, SP e SC. Em Sergipe, a Chamada Fapitec/Seduc nº 02/2020 objetivou apoiar o desenvolvimento de políticas públicas em educação no estado, sendo uma das linhas temáticas voltada ao apoio financeiro de projetos que investigarão os impactos financeiros e orçamentários, na aprendizagem e na reestruturação das atividades escolares devidos à pandemia de Covid-19 (Apêndice B). Foram aprovados 10 projetos, sendo um deles intitulado “Vulnerabilidades e estabilidade emocional frente ao Covid-19: um mapeamento de comportamentos e potenciais soluções para a educação básica de Sergipe”. Já no Rio Grande do Sul, dentre os 36 projetos aprovados na Chamada Fapergs nº 06/2020 – Edital Emergencial de C&T no Combate à Covid-19, cerca de 40% das pesquisas contemplavam temas relacionados aos impactos da pandemia sobre a saúde mental dos profissionais de saúde e da população em geral. Ambos os temas também foram apontados pela OMS como prioritários para as pesquisas sobre Covid-19 (Quadro 2).

5.

Considerações finais





5. Considerações finais

Neste estudo foram mapeadas 118 políticas públicas em CT&I de combate à Covid-19. A maior parte delas (71%) estiveram restritas apenas à esfera estadual ou distrital. Apenas em Roraima (onde não há FAP) não foi possível identificar essas políticas. As parcerias com o Governo Federal corresponderam a 19% das políticas mapeadas. É importante ressaltar que, quando as políticas de CT&I envolvem, no seu processo de implantação, mais de um setor governamental, é fundamental que a atuação estatal ocorra de forma coordenada e coerente, sob pena de que os objetivos propostos não sejam atingidos. Ademais, a articulação entre as agências federais e as FAPs, quando presente, constitui um importante elemento nas políticas de desenvolvimento regional, pois propicia que temas relevantes em nível estadual ou local, que poderiam ser negligenciados pelas ações nacionais, possam ser reforçados nas políticas de CT&I estaduais como temas prioritários.

Nos entes federativos em que ocorreram, a maior parte das políticas mapeadas teve como público-alvo pesquisadores ligados às ICTs estaduais públicas ou privadas, apresentaram

caráter emergencial e transitório. A maioria dos projetos de pesquisa apoiados tiveram duração de 12 meses, tempo que pode ser considerado muito curto para desenvolver algumas soluções e produtos tecnológicos, como as vacinas, por exemplo. Também foi utilizada uma variedade de instrumentos de fomento à CT&I, incluindo alguns usuais e já previstos na Encti e no Marco Legal da CT&I, como as chamadas públicas para apoio a projetos e bolsas de pesquisa, chamadas para subvenção econômica às empresas, chamamentos públicos e convênios. Outros surgiram da necessidade de fornecer de forma mais célere soluções aos efeitos da pandemia de Covid-19, incluindo as ações de mobilização, o desafio ou maratona on-line (hackaton) e a criação de consórcios.

Os dispêndios em CT&I voltados ao combate à pandemia de Covid-19 realizados com recursos estaduais foram estimados em cerca de 231 milhões de reais. Entre os estados, SP foi responsável por mais de 34% dos recursos alocados à CT&I, cerca de 79 milhões de reais. Contudo, os valores despendidos ainda são baixos quando comparados aos gastos estaduais (não chegam a 1% das despesas) realizados nas contratações e aquisições de insumos no enfrentamento da pandemia de Covid-19 e correspondem a cerca da metade dos recursos orçamentários adicionais totais despendidos em P&D para o combate à pandemia, em nível federal. Verificou-se ainda uma forte correlação positiva (0,86) entre o PIB estadual e o valor dos dispêndios em políticas públicas de combate à pandemia, evidenciando a assimetria regional presente no Sistema Nacional de CT&I. Desse modo, verifica-se também que as conquistas advindas com a descentralização, a partir da CF/1988, não têm sido suficientes para a superação dessas diferenças regionais.

Vale lembrar que, nos últimos anos, tem havido cortes recorrentes nos recursos destinados à CT&I no Brasil. Conforme aponta em nota de esclarecimento ⁵ do próprio MCTI, ao comparar os valores de referencial monetário do Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) 2020 (R\$3.048.743.485,00) com o referencial monetário do PLOA 2021 (R\$ 2.735.349.463,00), ambos estritamente relacionados às políticas de CT&I, verifica-se uma redução de 10,27% das despesas discricionárias em 2021. Além disso, 39% da verba total destinada ao ministério (cerca de 5,1 bilhões de reais) está bloqueada como reserva de contingência, cujo saldo não utilizado poderá ser direcionado para cobertura de outras despesas mediante

5 Nota de esclarecimento emitida pelo MCTI, em 01 set. 2020. Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2020/09/nota-de-esclarecimento>.

créditos adicionais estabelecidos na lei de diretrizes orçamentárias. Esse fato tem levado a comunidade de CT&I a se mobilizar em prol do descontingenciamento dos recursos oriundos do FNDCT. Inclusive as 26 FAPs pesquisadas dependem também dos recursos desse fundo para executar programas e ações no âmbito local, incluindo programas em articulação com as agências de fomento federais, como Capes, CNPq e Finep.

Apesar desses cortes drásticos no financiamento para CT&I, as informações e resultados obtidos nesta pesquisa revelam que as agências de fomento estaduais, ICTs e empresas de base tecnológica tiveram um papel estratégico na situação de crise. Além disso, pesquisadores e suas instituições estaduais responderam prontamente à situação de emergência com produção de conhecimento de alta qualidade e, até mesmo, com adaptações de linhas de pesquisa para aplicação direta no combate ao novo coronavírus, propondo importantes soluções tanto para a prevenção, diagnóstico e tratamento da Covid-19, quanto para auxiliar o sistema de saúde a se estruturar melhor para o período pós-pandemia. Importantes contribuições também foram direcionadas na busca de uma vacina eficaz e segura, por meio do financiamento de projetos de pesquisas e de ações conjuntas com instituições de reconhecida excelência, como a Fiocruz e o Instituto Butantan, que, criadas no início do século 20, há décadas realizam pesquisas relevantes na área de saúde pública.

Embora essa corrida científica e tecnológica, na busca de soluções eficazes contra o novo coronavírus e para subsidiar a tomada de decisão de agentes públicos envolvidos no controle da pandemia de Covid-19, tenha surgido de uma necessidade de crise, espera-se que o esforço coletivo dos pesquisadores resulte em ganhos permanentes para as comunidades de CT&I estaduais. Inclusive, têm-se a expectativa de que haja um incremento das capacidades estatais de responder a desafios de saúde pública no futuro, uma vez que os profissionais e as instituições envolvidas se viram obrigados a trabalhar com problemas complexos, em todos os níveis governamentais.

Há agora outro enorme desafio que os estados terão que superar mesmo após a descoberta das vacinas: como produzir, distribuir e vacinar os seus habitantes, sendo que o PNI vem sofrendo um retrocesso devido às campanhas de desinformação. Essa questão, além da avaliação do impacto das ações e dos projetos de pesquisa fomentados pelas políticas públicas estaduais identificadas neste estudo, pode vir a complementar os resultados aqui obtidos por meio da realização de estudos futuros sobre a pandemia de Covid-19, no âmbito dos entes federativos brasileiros.



Referências

ARRETCHE, M. Federalismo e políticas sociais no Brasil: problemas de coordenação e autonomia. In: Saravia, E.; Ferrarezi, E. (Orgs.). *Políticas públicas – coletânea*, v. 2. Brasília: Enap, 2006.

BALDWIN, R; DI MAURO, B. W. *Mitigating the Covid economic crisis: act fast and do whatever it takes*. London: Centre for Economic Policy Research Press, 2020.

BARBOSA, D. *Direito ao desenvolvimento, inovação e a apropriação das tecnologias após a Emenda Constitucional nº 85*. Disponível em: https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/direito_ao_desenvolvimento_inovacao_e_a_apropriacao_das.pdf. Acesso em: 04 out. 2020.

BARRETO, M. *et al.* O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Brasil? *Rev. bras. epidemio.*, Rio de Janeiro, v. 23, e200032, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1980-549720200032>. Acesso em: 11 jul. 2020.

BORGES, M. N. As fundações estaduais de amparo à pesquisa e o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. *Revista USP*, São Paulo, n. 89, p. 174-189, mar./mai. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. *Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil*. Brasília: MS, 2020a. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 08 nov. 2020.

_____. CONSTITUIÇÃO [1988]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 2020b. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm >. Acesso em: 02 ago. 2020.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022*. Brasília: MCTIC, 2017.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação – 2019*. Brasília: MCTIC, 2019.

CAPELLA, A. C. N. *Formulação de políticas*. Brasília: Enap, 2018.

CAVALCANTE, L. R. *Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados*. Texto para discussão. Brasília: Ipea, 2020.

CENTRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI). Coronavírus & Covid-19: panorama da produção científica e tecnológica. *Boletim Temático do Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação*, Brasília, Ano 1, n. 3, 2020.

COVID-19. Brasil possui quatro estudos clínicos de vacinas contra o coronavírus. Saiba quais testes foram aprovados pela Anvisa e como está sendo a participação dos voluntários. Notícias, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/08/brasil-possui-quatro-estudos-clinicos-de-vacinas-contr-o-coronavirus>. Acesso em: 02 out. 2020.

DANDA, G. N. *et al.* A hélice do poder público: padrões de distribuição de recursos federais para as fundações de amparo à pesquisa estaduais. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, n. 50, v. 5, p. 843-865, set./out. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7612148637>.

DE NEGRI, F.; KOELLER, P. *Políticas públicas para pesquisa e inovação em face da crise da covid-19*. Nota técnica nº 64. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2020. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>. Acesso em: 11 jul. 2020.

ETZKOWITZ, H. Academic-industry relations: a sociological paradigm for economic development. In: Leydesdorff, L.; Van Den Besselaar, P. (Orgs.). *Evolutionary Economics and Chaos Theory: new directions in technology studies*. London: Pinter, 1994.

FARAH, M. F. S. Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo. *RAP*, Rio de Janeiro, n. 5, v. 1., p. 119-44, jan./fev. 2001. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6364>. Acesso em: 09 set. 2020.

GOLDBERG, P. Policy in the time of coronavirus. In: Baldwin, R.; Di Mauro, B. W. (Eds.). *Mitigating the Covid economic crisis: act fast and do whatever it takes*. London: Centre for Economic Policy Research Press, 2020. p. 197-201.

—

GONÇALVES-ALVIM, S.; RAUEN, A. T. *O uso do modelo de tripla hélice nas ações do CNPq: o caso da Chamada Pública MCTI/CNPq-ISTP Canada nº 19/2012*. 2019. Trabalho de Conclusão do Curso (Especialização em Gestão de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação) – Escola de Administração Pública (Enap), Brasília, 2019.

HOGWOOD, B. W.; GUNN, L. A. *The policy orientation*. Glasgow: Centre for the Study of Public Policy, University of Strathclyde, 1981.

HOMMA, A. et al. Desenvolvimento tecnológico: elo deficiente na inovação tecnológica de vacinas no Brasil. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 10 (suplemento 2), p. 671-96, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702003000500011>

KINGDON, J. W. *Agendas, alternatives, and public policies*. 2. ed. Boston: Harper Collins College Publishers, 1995.

MARSON, F. A. L.; ORTEGA, M. M. Covid-19 in Brazil. *Pulmonology*, v. 26, n. 4, p. 241-256, 2020.

MATOS, G. P. *As fundações de amparo à pesquisa como agentes estruturantes dos sistemas regionais de inovação e de descentralização em C,T&I no Brasil*. 2018. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2018.

NAVAS, M. E. *Vacina contra coronavírus: por que o Brasil é considerado o 'laboratório perfeito' para testar imunização contra covid-19*. BBC News Mundo, 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54062707>. Acesso em: 29 out. 2020.

NEVES, H. P. *Editais de inovação da Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de Minas Gerais – Fapemig, sob a ótica da hélice triplíce*. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Ciências Empresariais – Fumec, Belo Horizonte, 2015.

OLIVEIRA, D. L.; SOUSA, C. M. Covid-19 e investimento em ciência e tecnologia: uma retomada necessária. In: SANTOS, R. P.; POCHMANN, M. (Orgs.). *Brasil pós-pandemia: reflexões e propostas*. São Paulo: Alexa Cultural, 2020.

OLIVEIRA, E. *83% dos principais países afetados pelo coronavírus adotaram lockdown aponta levantamento*. Portal G1, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/18/83percent-dos-principais-paises-afetados-pelo-coronavirus-adotaram-lockdown-aponta-levantamento.ghtml>. Acesso em: 02 out. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (WORLD HEALTH ORGANIZATION). *A coordinated global research roadmap: 2019 novel coronavirus*. Geneva: OMS, 2020.

PINHEIRO, I. A.; SANTOS, M. S. S. Governo — um aliado nem sempre lembrado pelas empresas na hora de desenvolver as atividades de P&D. *Rev. Adm. Pública*, v. 45, n. 5, p. 1463-1483, set./out. 2011.

PEREIRA, V. M. *Relatos de uma política: uma análise sobre o Programa Ciência sem Fronteiras*. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

QUEIROZ, G. P. *Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil no período de 2001 a 2010: uma análise de impacto orçamentário*. 2011. Dissertação (mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Science*, n. 4, p. 155-169, 1973. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01405730>

SARAVIA, E. Introdução à teoria da política pública. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. (Orgs.). *Políticas públicas – coletânea*, v.1. Brasília: Enap, 2006. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2914/1/160425_coletanea_pp_v1.pdf. Acesso em: 02 out. 2020.

SOUZA, G. F.; CALABRÓ, F. Avaliação do grau de implantação do Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde. *Saúde Debate*, Rio de Janeiro, v. 41, n. Spe, p. 180-191, mar. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042017s14>

VELOSO FILHO, F. A.; NOGUEIRA, J. M. Sistemas de inovação e promoção tecnológica regional e local no Brasil. *Interações*, Campo Grande, v. 8, n. 13, p. 107-118, 2006.

VELOSO FILHO, F. A. et al. O sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação e a promoção tecnológica regional e local no Brasil. *Cadernos de Pesquisa em Ciência Política* (Série monográfica), Teresina, Ano 1, n. 1, 51 p., jul./dez. 2012.

WEIBLE, C. M. et al. Covid-19 and the policy sciences: initial reactions and perspectives. *Policy Sciences*, v. 53, p. 225-241, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11077-020-09381-4>

WORLDOMETERS. *Covid-19 Coronavirus Pandemic*. Disponível em: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> Acesso em: 08 nov. 2020.

ZUCOLOTO, G.; MIRANDA, P.; PORTO, P. *A propriedade industrial pode limitar o combate à pandemia?* Nota técnica nº 61. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=35553.

Apêndice A

Modelo do formulário (Google forms) enviado aos 26 representantes das fundações de amparo à pesquisa e, no caso de Roraima, ao Instituto de Amparo à Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima (Iacti/RR)

Programa Cátedras Brasil-ENAP

Este formulário de respostas faz parte da coleta de dados do projeto de pesquisa "Políticas públicas de estímulo à pesquisa científica e tecnológica e o combate à pandemia de COVID-19: como os estados brasileiros estão enfrentando esse desafio? ".

Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa.

Caso participe, estarei recebendo respostas até 30/09/2020. Obrigada!

O nome e a foto associados à sua Conta do Google serão registrados quando você fizer upload de arquivos e enviar este formulário. Não é silmaryalvim@gmail.com? [Alternar conta](#)

*Obrigatório

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

Qual a sua Instituição? Nome e sigla *

Sua resposta

Qual o estado brasileiro de sede da Instituição? *

Sua resposta



Apêndice B

Políticas de CT&I, formuladas e implementadas em nível estadual por meio de chamadas públicas, voltadas ao combate à Covid-19 e respectivos tema, objetivo, público-alvo, recursos despendidos em CT&I, duração e nº de projetos e/ou bolsas aprovados, no período de janeiro a setembro de 2020

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
AM	Chamada Fapeam nº 05/2020 – Programa CT&I nas emergências de saúde pública no Amazonas – Covid 19 – PCTI-EMERGESAÚDE/AM	Linha Temática 1: pesquisa e desenvolvimento de insumos para o enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Estado do AM (pesquisa de avaliação de protótipos de equipamentos de proteção individual e outros insumos, aplicativos e metodologias educacionais ou equipamentos, com vistas a desenvolver tecnologias para a melhoria da formação e assistência à saúde nas unidades da rede pública); Linha Temática 2: Pesquisa, serviço e desenvolvimento de protocolos de análises moleculares e/ou imunológicas para o enfrentamento da pandemia de Covid-19 no estado do AM.	Conceder bolsa e auxílio-pesquisa para apoiar pesquisas e/ou serviços estratégicos que subsidiem a Política Pública de Saúde no Estado do Amazonas	Pesquisadores das ICTs do AM	R\$ 1.618.912,00	12 meses	6
AP	Chamada Fapeap nº 01/2020 - Programa soluções tecnológicas voltadas à mitigação dos danos causados à população Amapaense pela Pandemia do Coronavírus (Covid-19).	Propostas direcionadas a resolver questões do setor econômico, como medida alternativa dos impactos causados pela pandemia do coronavírus no Estado do Amapá. a) Desafio 1: Criar uma plataforma digital que permita o consumo de serviços/produtos empreendedores informais através da sociedade, respeitando o isolamento social; b) Desafio 2: Criar uma plataforma com informações sobre estabelecimentos abertos que podem comercializar produtos e serviços, apresentando de forma inteligente, direcionando o consumidor para o produto e serviço que melhor lhe atenda.	Apoiar propostas com tecnologias ou inovações voltadas ao setor econômico do Estado do Amapá para superar as dificuldades econômicas causadas pela pandemia de coronavírus.	Pesquisadores das ICTs do AP	R\$ 60.000,00	3 meses	2

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
BA	Chamada Fapesb/Secti nº 01/2020 apoio à pesquisa científica, tecnológica e/ou de inovação para enfrentamento do novo coronavírus - Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas; Desenvolvimento de Softwares; Desenvolvimento de Fármacos e/ou Produtos Biológicos; Desenvolvimento de Equipamentos para prevenção, Diagnóstico e terapia. 	Apoiar projetos de pesquisa científica, tecnológica e/ou de inovação.	Pesquisadores doutores das ICTs da BA.	R\$ 220.000,00	12 meses	4
CE	Chamada nº 01/2020 Programa Inova Fiocruz-CE/Funcap	Projetos devem ser capazes de avançar na compreensão da atual pandemia de Coronavírus, incluindo a dimensão científica, tecnológica e de inovação.	Instituir o Programa Inova Fiocruz-CE/Funcap para apoiar atividades de pesquisa na área de saúde.	Pesquisadores com vínculo permanente com a Fiocruz/CE e/ou com ICTs do CE.	R\$ 2.000.000,00	12 a 36 meses	14
DF	Chamada FAPDF Nº 001/2020 – CACI Edital Nº 04/2020 – Programa Desafio DF “Projeto Centro Integrado de Inteligência, Gestão e Respostas a Emergências Epidemiológicas”	Sistema Integrado de Inteligência, Gestão e Respostas a Emergências Epidemiológicas para o Distrito Federal, com capacidade, mínima, para planejar ações de controle de doenças; estimar impactos das doenças e consequências frente à demanda de atendimento ambulatorial e hospitalar; estimar e planejar o comportamento do Covid-19 auxiliando o planejamento de ações de saúde e de saída do confinamento; aumentar a capacidade de gerenciamento institucional baseado em evidências auditáveis.	Implementar um Centro Integrado de Inteligência, Gestão e Respostas a Emergências Epidemiológicas, atualmente sem similares na América Latina, como resposta de curto e médio prazo para o enfrentamento da pandemia de Covid-19.	Pesquisadores das ICTs do DF	R\$ 8.000.000,00	Não identificado	9
GO	Chamada pública emergencial – Sedi/SES/Fapeg	Projetos de P&D em todas as áreas do conhecimento que auxiliem no enfrentamento ao novo coronavírus.	Busca identificar projetos que possam contribuir de forma relevante na redução dos impactos da pandemia de Covid-19 e facilitar o direcionamento de esforços e recursos para viabilização das ações estratégicas.	Pesquisadores das ICTs de GO	R\$ 1.200.000,00	6 a 24 meses	13

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
ES	Edital Fapes nº 03/2020 – Edital de avaliação de demanda induzida – Covid-1	<p>Seguintes:</p> <p>a) testes diagnósticos sensíveis, específicos e rápidos com custo competitivo; b) terapias e procedimentos terapêuticos; c) métodos de contenção da pandemia; d) procedimentos clínicos na identificação e avaliação das respostas imunes; e) investigações epidemiológicas; f) desenvolvimento de ventiladores pulmonares portáteis de baixo custo; g) aplicação de tecnologias habilitadoras e de tecnologias digitais visando ao desenvolvimento de melhorias no diagnóstico, no referenciamento de pacientes, para melhoria da gestão do sistema de saúde; h) desenvolvimento de serviços remotos de saúde voltados para diagnóstico, tratamento e prevenção; i) soluções digitais para monitoramento e previsão da disseminação da doença; j) tecnologias para operação remota de realização de exames como os de ressonância e tomografia; k) desenvolvimento na área de robótica para auxiliar nas atividades hospitalares; l) desenvolvimento de ferramentas para redução e prevenção de contágio; m) produtos antivirais e vacinas; n) desenvolvimento, melhoria, simplificação e aceleração da produção de EPIs para profissionais da saúde e de outros instrumentos ou equipamentos para proteção e isolamento de pacientes; o) soluções digitais e desenvolvimento de serviços que visem ao mapeamento de necessidades e realizações de ações sociais voltadas para comunidades afetadas pela econômicos; t) sustentabilidade das instituições públicas e privadas;</p>	<p>Apoiar financeiramente o desenvolvimento de projetos CT&I voltados ao enfrentamento à pandemia da Covid-19 com ações efetivas e inovadoras, novas, em curso ou em início de atividade, visando ao enfrentamento e mitigação dos danos causados pela Covid-19 na saúde da população, estimulando a busca de procedimentos eficazes no combate à pandemia no Estado do Espírito Santo.</p>	<p>Pesquisadores de ICTs e empreendedores do ES</p>	<p>R\$ 3.000.000,00</p>	<p>3 a 24 meses</p>	<p>34</p>

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
ES	Editais Fapes nº 03/2020 – Edital de avaliação de demanda induzida – Covid-19	<p>u) novos formatos organizacionais em educação e trabalho; v) uso das tecnologias habilitadoras para manutenção do bem-estar social em tempos de distanciamento social; e x) suporte psicossocial e terapêutico. pandemia; p) soluções que visem à mitigação das desigualdades sociais e econômicas causadas ou acentuadas pela pandemia; q) saúde física e mental do trabalhador; r) recuperação da economia; s) novos modelos</p>					
MA	Editais Fapema/SES nº 05/2020 – Chamada Pública Emergencial de Discentes e Docentes da Saúde: estratégia força tarefa discente – ações extensionistas de prevenção, cuidados e combate à pandemia do coronavírus	Ações de prevenção e cuidados no combate à pandemia do novo coronavírus.	Conceder quotas institucionais de bolsas de extensão às instituições de ensino superior (IES), públicas ou privadas sem fins lucrativos, para o desenvolvimento de ações de prevenção, cuidados no combate à pandemia do novo coronavírus.	Discentes (acadêmicos formandos) e docentes dos cursos de Medicina, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia, de instituições de ensino superior, públicas e privadas sem fins lucrativos, existentes no Maranhão.	R\$ 447.600,00	6 meses	88
MA	Chamada Fapema/Secti nº 06/2020 – Fomento à pesquisa no enfrentamento à pandemia e pós-pandemia de Covid-19	Vacinas, tratamento, diagnóstico, controle e manejo, epidemiologia e carga global de doença, atenção básica à saúde.	Apoiar por meio da concessão de recursos financeiros projetos de PD&I que visem contribuir significativamente para o enfrentamento da pandemia e pós-pandemia de Covid-19.	Pesquisadores, professores-pesquisadores vinculados às instituições de ensino e pesquisa, públicas ou privadas, sem fins lucrativos, sediadas no Maranhão.	R\$ 1.000.000,00	12 meses	19

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
MA	Chamada Fapema/SES nº 08/2020 – Segunda Chamada Pública Emergencial de Discentes e Profissionais da Saúde: força tarefa discente – ações extensionistas de prevenção, cuidados e combate à pandemia do coronavírus	Desenvolvimento de ações de prevenção e cuidados no combate à pandemia do novo coronavírus, nas unidades de pronto atendimento (UPAs) e demais unidades e serviços da SES/MA do Maranhão, atuando no atendimento à população no combate à pandemia de Covid-19, no âmbito da Linha de ação “Mais Qualificação”, e do programa “Políticas Públicas”.	Conceder quotas institucionais de bolsas de extensão a estudantes de instituições de ensino superior (IES), públicas ou privadas, sediadas no Maranhão, e profissionais da área da saúde.	Discentes dos cursos de Medicina, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia (acadêmicos formandos) de instituições de ensino superior, públicas e privadas, sediadas no Maranhão, e profissionais das respectivas áreas de atuação.	R\$ 122.400,00	6 meses	21
MG	Chamada Fapemig nº 01/2020 – Programa emergencial de apoio a ações de enfrentamento da pandemia causada pelo novo coronavírus	Ações efetivas e inovadoras, em curso ou em início de atividade, no estado, voltadas ao enfrentamento e mitigação dos danos causados pela Covid-19 na saúde da população.	Fortalecer ações inovadoras nas ICTs mineiras dedicadas ao enfrentamento da pandemia de Covid-19.	Pesquisadores de ICTs de MG.	R\$ 1.946.693,26	Até 12 meses	19
MG	Chamada Sede/Fapemig Nº 02/2020 – Fase 2	Soluções para o enfrentamento da doença, apontando impactos esperados e benefícios do desenvolvimento e implementação das ideias e soluções para combater a pandemia do coronavírus – SAS-COV-2.	Identificar ideias inovadoras que permitam contribuir efetivamente para o enfrentamento da pandemia da Covid-19 e para a superação dos danos sociais e econômicos por ela causados, priorizando-se as que tenham ações mais emergenciais.	Pesquisadores de ICTs e empresas em MG.	R\$ 2.036.740,80	Não identificado	7

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
PE	Chamada Facepe nº 05/2020 – Apoio emergencial coronavírus redirecionamento de projetos Facepe vigentes	Estudos: a) de virologia; b) de farmacologia; c) epidemiológicos; d) de diagnóstico e validação; e) sobre plataformas inteligentes para monitoramento e integração das informações. Foco da chamada: desenvolvimento de evidências científicas que permitam o diagnóstico rápido e eficaz do coronavírus (Covid-19); prevenção e tratamento em pessoas, e plataformas inteligentes para monitoramento e integração das informações.	Convocar pesquisadores a submeter novos planos de trabalho a serem executados com saldos de projetos já contratados para estudar as causas da contaminação e da transmissão, bem como propor medidas que visem ao monitoramento e à minimização dos efeitos do coronavírus	Pesquisadores de ICTs de PE	R\$ 306.234,39	12 meses	Não divulgado na internet
PB	Chamada Nº 003/2020 – Fapesq/Seect – Projeto de monitoramento, análise e recomendações para rápida implementação diante da pandemia de Covid-19	Seguintes: 1) desenvolvimento de testes diagnósticos clínicos sensíveis, específicos, rápidos e de custo competitivo para Covid-19; 2) desenvolvimento de ventiladores pulmonares portáteis de baixo custo; 3) desenvolvimento de produtos antivirais ou outros produtos que possam servir como terapia de apoio, ou para diagnóstico e prevenção da doença; 4) desenvolvimento de aplicativos baseado em pesquisa que contribua para a compreensão e influência do comportamento – para as instituições públicas e locais de trabalho – para facilitar a contenção e minimizar comportamentos contraproducentes (inclui pesquisa baseada em georreferenciamento e dados sociais para investigar e mapear zonas de risco nas grandes cidades).	Contribuir para a rápida implementação de soluções de monitoramento, análise e recomendações (preferencialmente que estejam em andamento) frente à pandemia de Covid-19, adotando metodologias para monitorar, avaliar, mapear e elaborar uma análise crítica, considerando as desigualdades quanto à prevenção, propagação, adoecimento e consequências econômicas e sociais da Paraíba.	Pesquisadores de ICTs da PB.	R\$ 2.000.000,00	9 meses	18

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
PI	Chamada nº 001/2020 – Fapepi – Projeto emergencial contra pandemia de Covid-19	Seguintes: 1) desenvolvimento de testes diagnósticos clínicos sensíveis, específicos, rápidos e de custo competitivo para Covid-19; 2) desenvolvimento de ventiladores pulmonares portáteis de baixo custo; 3) desenvolvimento de produtos antivirais ou outros produtos que possam servir como terapia de apoio, ou para diagnóstico e prevenção da doença; 4) levantamento de dados estatísticos para mapear territórios piauienses quanto ao número de diagnósticos e separados por faixa etária, por gênero, por ocupação por profissionais da saúde; 5) elaboração de manuais de segurança do trabalho que possam auxiliar empresas públicas e privadas quanto a medidas de prevenção e combate à Covid-19.	Contribuir para a rápida implementação de soluções de monitoramento, análise e recomendações (preferencialmente que estejam em andamento) frente à pandemia de Covid-19, adotando metodologias para monitorar, avaliar, mapear e elaborar uma análise crítica, considerando as desigualdades quanto à prevenção, propagação, adoecimento e consequências econômicas e sociais do Piauí.	Pesquisadores de ICTs do PI	R\$ 200.000,00	6 meses	7
PR	Chamada Fundação Araucária/Seti nº 07/2020 – Pibic & Pibit – Programa de bolsas de iniciação científica e iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação (Pibic & Pibit)	Neste ano, devido à pandemia do coronavírus, a Araucária e a Seti acrescentaram à recomendação que, nos critérios de bolsas adotados pelas comissões institucionais, os planos de trabalho que contemplem pesquisas relacionadas à pandemia do coronavírus, e que estejam vinculados aos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos orientadores e reconhecidos pela instituição, sejam considerados prioritários para o recebimento das bolsas.	Incentivar a participação de alunos de graduação no desenvolvimento de atividades de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação.	Alunos de graduação	R\$ 8.160.000,00	12 meses	1.700

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
PR	Chamada Fundação Araucária “Saúde Tech PR” – Seleção de propostas para apoio financeiro, sob a forma de projetos de cooperação ICT-empresa	Soluções (produtos, serviços, plataformas digitais) propostas devem atender às seguintes demandas: testes diagnósticos clínicos sensíveis, específicos, rápidos e de custo competitivo para Covid-19; ventiladores pulmonares portáteis de baixo custo; melhorias no diagnóstico de Covid-19; serviços remotos de saúde voltados à escalabilidade do atendimento em atividades como diagnóstico, tratamento, prevenção; soluções digitais para controle, monitoramento e previsão da disseminação; soluções com uso de inteligência artificial e de tecnologias digitais para referenciamento de pacientes e para melhoria da gestão do sistema de saúde; tecnologias para operação remota de ressonância magnética e tomografia computadorizada; robôs colaborativos para auxiliar atividades hospitalares envolvendo pacientes contaminados (alimentação, coleta de resíduos, distribuição de medicamentos, recolhimento de exsval etc.); ferramentas para redução e prevenção de contágio; soluções de apoio a pacientes em confinamento domiciliar ou quarentena hospitalar (atividades remotas, acompanhamento, serviços); desenvolvimento, melhoria, simplificação e aceleração da produção de EPIs para profissionais da saúde e de outros instrumentos ou equipamentos para proteção e isolamento de pacientes; demais soluções que enderecem os impactos gerados pela pandemia.	Apoiar projetos de cooperação entre institutos Senai de tecnologia e inovação do Paraná e empresas, por meio de recursos não reembolsáveis, para o desenvolvimento de novas soluções com foco no enfrentamento emergencial da Covid-19	Empresas	Fundação Araucária: R\$ 1.000.000,00 Fonte privada: Institutos Senai: R\$ 420.000,00	4 meses	10

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
PR	Chamada Fundação Araucária nº 09/2020 – Ação de extensão contra o novo coronavírus: programa de apoio institucional para ações extensionistas de prevenção, cuidados e combate à pandemia do novo coronavírus	Seguintes: 1 - atendimento em centrais de informações; 2 - atenção às divisas rodoviárias do Estado do Paraná; 3 - atuação junto às regionais de saúde; 4 - atuação junto ao Laboratório Central do Estado (Lacen) e ao Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (Cievs) – ação extensionista de atuação junto ao Laboratório Central do Estado (Lacen) e ao Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (Cievs), voltada ao apoio a demandas dessas unidades.	Conceder quotas institucionais de bolsas de extensão às instituições estaduais de ensino superior (IEES) do Estado do Paraná para o desenvolvimento de projetos extensionistas voltados a ações de prevenção, cuidados e combate à pandemia do novo coronavírus.	Egressos e alunos de cursos da área de saúde de instituições públicas e privadas do Estado do Paraná	R\$ 5.106.800,00	4 meses	338
RJ	“Ação emergencial de projetos para combater os efeitos da Covid-19 – Parceria Faperj/ SES – 2020” Chamada A: Apoio a rede de pesquisa em vírus emergentes e reemergentes	Seguintes: (a) aspectos genômicos do vírus; (b) fisiopatologia da doença; (c) aspectos clínicos da doença; (d) diagnóstico da doença; (e) epidemiologia da doença; (e) interação vírus-hospedeiro; (f) desenvolvimento de kits-diagnóstico para a doença; (g) controle e enfrentamento da doença no Estado do Rio de Janeiro; (j) soluções inovadoras para ampliar a obtenção de insumos como máscaras, álcool em gel, respiradores, entre outros.	Apoiar a continuidade dos trabalhos das Redes de Vírus Emergentes e Reemergentes e financiar o estudo da doença Covid-19 e seu agente etiológico, o vírus da SARS-CoV-2 (síndrome respiratória aguda grave).	Pesquisadores ligados às ICTs e empresas sediadas no RJ	Taxas de bancada e bolsas estendidas até 31/12/2020 para os projetos já apoiados na Rede de Arbovírus no valor de R\$ 6.200.000,00	12 meses	Não divulgado na internet

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
RJ	“Ação emergencial de projetos para combater os efeitos da Covid-19 – Parceria Faperj/ SES – 2020” Chamada B: Apoio a projetos já concedidos e contratados em editais da Faperj	Apoio a projetos já concedidos e contratados em editais da Faperj, das Diretorias Científica e de Tecnologia, conduzidos tanto em ICTs (instituições científicas, tecnológicas e de inovação) quanto em empresas; poderão incluir novas linhas de pesquisas voltadas para soluções a curto e médio prazo voltadas para a Covid-19, cabendo destaque para os projetos na área de diagnóstico, epidemiologia, clínica e desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras, tais como respiradores, insumos de proteção, soluções digitais envolvendo inteligência artificial (IA), internet das coisas (IOT), aplicativos para polícia, bombeiros, médicos e enfermeiros, aplicativos para serviços públicos de suporte à saúde, telemedicina, estudos econômicos e sociais de monitoramento e previsão de impacto das medidas de enfrentamento da epidemia no Estado do Rio de Janeiro	Financiar o estudo da Covid-19 e seu agente etiológico, o vírus da SARS-CoV-2 (síndrome respiratória aguda grave 2), por meio de projetos em andamento, científicos ou tecnológicos, projetos de startups, micro, pequena e média empresas.	Pesquisadores de ICTs e empresas sediadas no RJ	R\$ 9.000.000,00	12 meses	37
RJ	Segunda chamada “Ação emergencial de projetos para combater os efeitos da Covid-19. Parceria Faperj/SES – 2020: Apoio a projetos já concedidos e contratados em editais da Faperj	Apoio a projetos já concedidos e contratados em editais da Faperj, das Diretorias Científica e de Tecnologia, que poderão incluir novas linhas de pesquisas voltadas para soluções a curto e médio prazo voltadas para o enfrentamento da epidemia de Covid-19, no Estado do Rio de Janeiro.	Financiar o estudo da Covid-19 e seu agente etiológico, o vírus da SARS-CoV-2 (síndrome respiratória aguda grave 2), por meio de projetos em andamento, científicos ou tecnológicos, projetos de startups, micro, pequena e média empresas.	Pesquisadores de ICTs e empresas no RJ	R\$ 6.000.000,00	12 meses	32

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
RJ	Segunda chamada “Ação emergencial de projetos para combater os efeitos da Covid-19. Parceria Faperj/SES – 2020: Apoio a projetos já concedidos e contratados em editais da Faperj	Apoio a projetos já concedidos e contratados em editais da Faperj, das Diretorias Científica e de Tecnologia, que poderão incluir novas linhas de pesquisas voltadas para soluções a curto e médio prazo voltadas para o enfrentamento da epidemia de Covid-19, no Estado do Rio de Janeiro.	Financiar o estudo da Covid-19 e seu agente etiológico, o vírus da SARS-CoV-2 (síndrome respiratória aguda grave 2), por meio de projetos em andamento, científicos ou tecnológicos, projetos de startups, micro, pequena e média empresas.	Pesquisadores de ICTs e empresas no RJ	R\$ 6.000.000,00	12 meses	32
RS	“Ação emergencial de projetos para combater os efeitos da Covid-19 – Parceria Faperj/SES – 2020” Chamada C: Apoio a projetos em rede a serem financiados com recursos da Faperj/Secti, em parceria com a SES	Serão constituídas até 6 Redes de Pesquisa em SARS-CoV-2/ Covid-19 com apoio nas seguintes linhas: 1- controle da epidemia no Estado do Rio de Janeiro e Brasil; 2 - diagnóstico molecular e sorológico do SARS-CoV-2/desenvolvimento de testes; 3 - apoio à adequação e melhoria das instalações de laboratórios nível 3 (NB3) no Estado do Rio de Janeiro; 4- estudos clínicos prospectivos colaborativos em Covid-19; 5 - epidemiologia da infecção do SARS-CoV-2 no Estado do Rio de Janeiro; 6 - projetos de startups, micro, pequenas e médias empresas sediadas no Estado do Rio de Janeiro, com recursos não reembolsáveis para soluções inovadoras para o Estado do Rio de Janeiro no combate à Covid-19, tais como máscaras, álcool gel, respiradores, soluções digitais envolvendo inteligência artificial (IA), internet das coisas (IOT), aplicativos para polícia, bombeiros, médicos e enfermeiros, aplicativos para serviços públicos de suporte à saúde, telemedicina, entre outros.	Induzir a formação de até 6 novas redes, congregando grupos de pesquisa com reconhecida competência nos temas propostos com a finalidade de auxiliar na prevenção, diagnóstico e tratamento da Covid-19, e que possibilitem aplicabilidade clínica e a adoção de ações públicas para a melhoria da qualidade de vida da população fluminense.	Pesquisadores de ICTs e empresas no RJ	R\$ 9.800.000,00	24 meses	24 (duas propostas na REDE 1, três propostas na REDE 2, cinco propostas na REDE 3, seis propostas na REDE 4, quatro propostas na REDE 5, e quatro propostas na REDE 6)

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
RS	Edital de chamamento público Sict nº 001/2020 – Programa Inova RS de apoio ao enfrentamento da Covid-19 (instituído pelo Decreto nº 55.188, de 16 de abril de 2020)	Seguintes: a) coleta e tratamento de dados; b) testes e diagnóstico para Covid-19; c) produção de EPIs e insumos hospitalares; d) produção de respiradores, equipamentos e acessórios; e) saúde pública e conscientização; e f) atendimento a populações vulneráveis.	Fomentar soluções tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento de produtos, serviços e/ou processos para o combate da Covid-19, por meio de tecnologias ofertadas nos parques científicos e tecnológicos, incubadoras e ICTs instalados nos ecossistemas regionais de inovação do Programa Inova RS.	Pesquisadores de ICTs do RS	R\$ 1.200.000,00	12 meses	3
RS	Edital Fapergs nº 06/2020 – Edital emergencial ciência e tecnologia no combate à Covid-19	Desenvolvimento de testes diagnósticos sensíveis, específicos, rápidos e de custo competitivo para a Covid-19; estudos epidemiológicos capazes de acompanhar a evolução da doença e de indicar estratégias para o distanciamento social; desenvolvimento de produtos antivirais candidatos terapêuticos para a Covid-19; terapêutica de amplo espectro e melhorias de terapêuticas existentes inicialmente desenvolvidas para outras indicações; desenvolvimento, melhoria, simplificação e aceleração da produção de EPIs para profissionais da saúde e de outros instrumentos ou equipamentos para proteção, tratamento e isolamento de pacientes; desenvolvimento de serviços remotos de saúde voltados à expansão do serviço, como diagnóstico, tratamento, prevenção e demais atividades que conduzam à escalabilidade do atendimento; criação de soluções digitais para controle, monitoramento e previsão da disseminação do vírus;	Apoiar projetos de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação aplicada, com potencial para fornecer um retorno a curto prazo.	Pesquisadores de ICT pública ou privada, sem fins lucrativos, do RS.	R\$ 5.000.000,00	12 meses	36

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
RS		uso de inteligência artificial e de tecnologias digitais para referenciamento de pacientes e para melhoria da gestão do sistema de saúde; desenvolvimento e avaliação de técnicas de desinfecção e segurança sanitária; avaliação de impactos na saúde mental dos profissionais da área de saúde e da população em geral, bem como de impactos socioeconômicos e a mitigação desses efeitos.	Apoiar projetos de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação aplicada, com potencial para fornecer um retorno a curto prazo.	Pesquisadores de ICT pública ou privada, sem fins lucrativos, do RS.	R\$ 5.000.000,00	12 meses	36
SE	Chamada Fapitec/SE/Seduc nº 02/2020 – Programa de apoio e desenvolvimento de políticas públicas em educação para o Estado de Sergipe	Linha: <ul style="list-style-type: none"> Covid-19 e Educação. Temas dos projetos: impactos na aprendizagem; impactos financeiros orçamentários; estudos de reestruturação das atividades escolares. 	Desenvolver metodologias e tecnologias inovadoras que apresentem soluções para os problemas elencados pela Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura (Seduc).	Pesquisadores de ICTs de SE	R\$ 300.000,00	18 meses	10
SC	Chamada Fapesc nº 06/2020 para ICTs – Programa de apoio a projetos de CT&I e extensão para ações emergenciais aos efeitos da Covid-19, provocada pelo coronavírus	O tema/objeto da proposta deve estar correlacionado a contribuir com ações e soluções imediatas no combate da Covid-19, provocada pelo vírus SARS-cov-2 (coronavírus), atingindo resultados de curto prazo para a sociedade. As metas a serem atingidas na proposta devem ser explicitamente especificadas de modo a permitir o acompanhamento das entregas, dos indicadores e avaliação.	Apoiar ações imediatas para prevenção e enfrentamento dos desafios da Covid-19 para as áreas de saúde, convívio social e desenvolvimento econômico.	Pesquisadores de ICTs de SC	R\$ 500.000,00	12 meses	6

UF	Política Iniciativa	Temas	Objetivo	Público-alvo	Recursos	Duração de projetos e/ou bolsas	Nº projetos e/ou bolsas aprovados
SC	Chamada pública Fapesc nº 07/2020 para empresas catarinenses – Programa de apoio a projetos de CT&I e extensão tecnológica para ações emergenciais aos efeitos da Covid-19, provocada pelo coronavírus	O tema da proposta deve estar correlacionado a contribuir com ações e soluções imediatas para prevenção e enfrentamento dos desafios oriundos da Covid-19 nas áreas de saúde, convívio social e desenvolvimento econômico.	Apoiar propostas para o desenvolvimento e execução de projetos de inovação em processos, produtos, serviços, bem como extensão tecnológica nas diferentes áreas de conhecimento	Empresas sediadas e com CNPJ no Estado de Santa Catarina	R\$ 500.000,00	12 meses	5
SP	Chamada Fapesp nº 12/2020 – “Chamada de propostas de pesquisa – Suplementos de Rápida Implementação contra Covid-19 (<i>Coronavirus Disease 2019</i>)”	Seguintes: 1) características epidemiológicas, por exemplo, potencial de transmissão, disseminação geográfica, interações com outros vírus, alteração do genótipo viral, suscetibilidade do hospedeiro, período de incubação etc.; 2) desenvolvimento de testes diagnósticos clínicos sensíveis, específicos e rápidos para Covid-19.; 3) desenvolvimento de candidatos terapêuticos para a Covid-19, terapêutica de amplo espectro contra múltiplas cepas de coronavírus, estudo da atividade anti-Covid-19 de terapêuticas existentes inicialmente desenvolvidas para outras indicações; 4) terapêutica, com priorização daqueles com potencial para rápido desenvolvimento clínico ou reuso de terapêuticas existentes desenvolvidas para outros patógenos; 5) estudos para compreender aspectos críticos da infecção viral, replicação, patogênese e transmissão, examinar a estabilidade e persistência do vírus;	Apoiar propostas de pesquisa de curto prazo (24 meses) como suplementos para auxílios vigentes nas modalidades Temático, Jovem Pesquisador, Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID) ou em curso, que redirecionem parte de seu esforço de pesquisa para contribuir de forma significativa ao entendimento e superação do risco representado pelo vírus SARS-Cov-2 e/ou possíveis caminhos para sua gestão ou prevenção.	Pesquisadores de ICTs de SP	R\$ 19.000.000,00	24 meses	60

Apêndice C

Valores brutos (R\$): dos dispêndios em CT&I estimados neste estudo; dos gastos com as contratações públicas e dispensa de licitação para aquisição de bens, serviços, inclusive de engenharia, obras, alienações e locações, voltadas ao enfrentamento da calamidade pública e estado de emergência decorrente do novo coronavírus; das despesas totais liquidadas no primeiro semestre de 2020; e do produto interno bruto (PIB), em 2018, fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para cada ente federativo

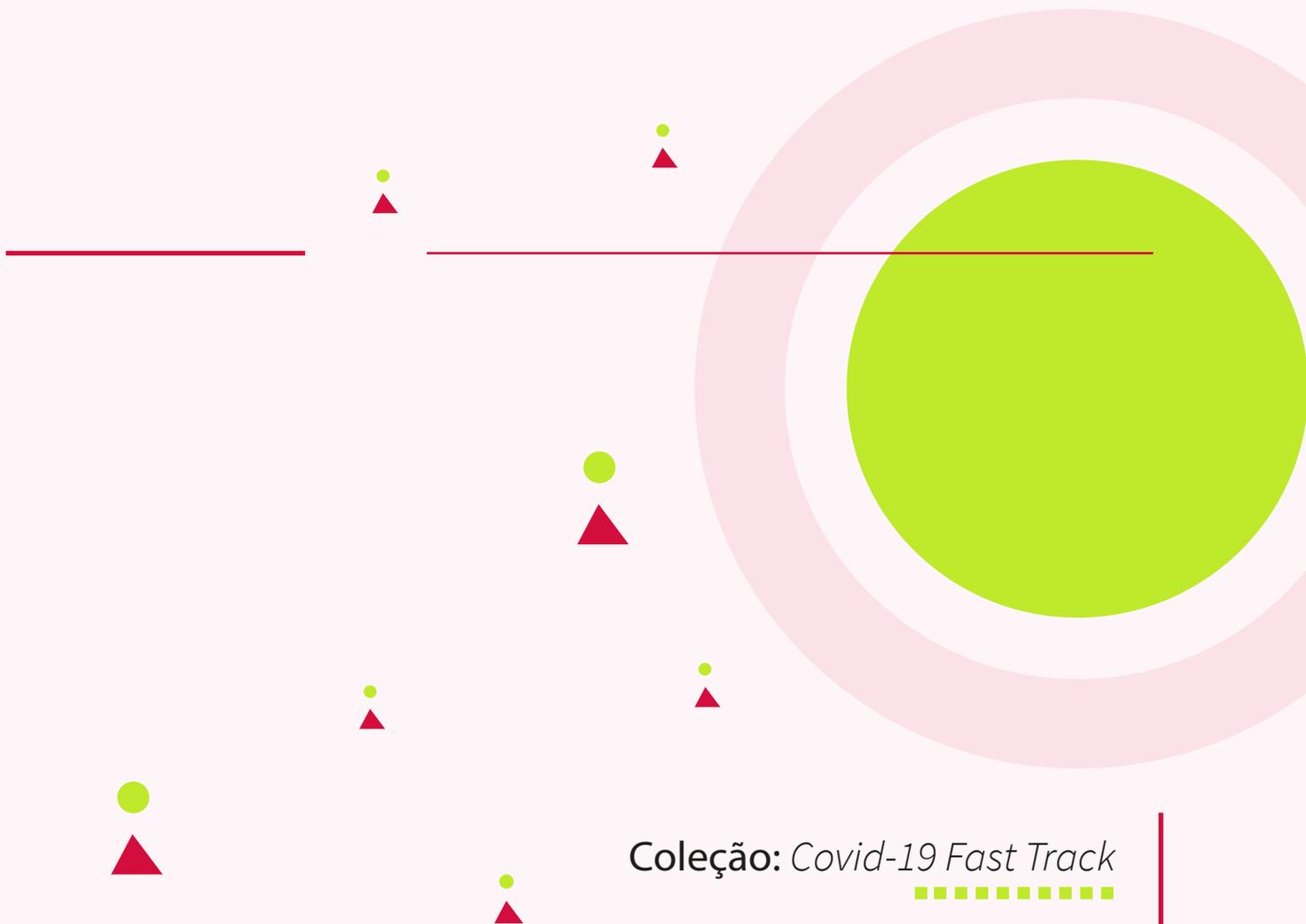
UF	Dispêndios em CT&I de combate à Covid-19	Despesas totais com o combate à Covid-19	Despesas liquidadas no 1º semestre 2020	PIB-2018
Região Centro-Oeste				
DF	R\$ 48.000.000,00	R\$ 379.530.000,00	R\$ 17.662.141.453,04	R\$ 254.817.000.000,00
GO	R\$ 2.337.500,00	R\$ 564.582.350,00	R\$ 14.372.185.805,51	R\$ 195.682.000.000,00
MT	R\$ 0,00	R\$ 284.933.642,99	R\$ 237.527.981,49	R\$ 137.443.000.000,00
MS	R\$ 712.500,00	R\$ 211.680.000,00	R\$ 7.547.430.574,75	R\$ 106.969.000.000,00
Região Nordeste				
AL	R\$ 1.128.400,00	R\$ 198.965.632,51	R\$ 5.941.404.145,67	R\$ 54.413.000.000,00
BA	R\$ 1.970.000,00	R\$ 625.910.565,21	R\$ 29.351.203.480,00	R\$ 286.240.000.000,00
CE	R\$ 3.400.000,00	R\$ 726.399.984,36	R\$ 15.235.096.967,12	R\$ 155.904.000.000,00
MA	R\$ 2.070.000,00	R\$ 434.515.449,60	R\$ 10.189.266.900,52	R\$ 98.179.000.000,00
PB	R\$ 2.500.000,00	R\$ 282.782.739,23	R\$ 6.689.970.106,63	R\$ 64.374.000.000,00
PE	R\$ 7.383.542,78	R\$ 496.007.413,76	R\$ 23.862.025.447,47	R\$ 186.352.000.000,00
PI	R\$ 1.476.800,00	R\$ 260.805.852,83	R\$ 6.434.623.118,30	R\$ 50.378.000.000,00
RN	R\$ 0,00	R\$ 189.247.769,73	R\$ 6.274.284.530,11	R\$ 66.970.000.000,00
SE	R\$ 300.000,00	R\$ 126.683.377,45	R\$ 6.376.850.210,99	R\$ 42.018.000.000,00
Região Norte				
AC	R\$ 0,00	R\$ 133.723.423,39	R\$ 4.497.902.684,68	R\$ 15.331.000.000,00
AM	R\$ 1.618.912,00	R\$ 351.896.315,61	R\$ 13.441.385.855,94	R\$ 100.109.000.000,00
AP	R\$ 226.000,00	R\$ 183.300.096,79	R\$ 2.002.047.450,38	R\$ 16.795.000.000,00
PA	R\$ 0,00	R\$ 794.497.547,87	R\$ 17.105.925.495,79	R\$ 161.350.000.000,00
RO	R\$ 400.000,00	R\$ 135.557.000,72	R\$ 5.225.994.815,20	R\$ 44.914.000.000,00
RR	R\$ 0,00	R\$ 101.985.320,60	R\$ 8.507.139.202,74	R\$ 13.370.000.000,00
TO	R\$ 0,00	R\$ 204.256.756,35	R\$ 6.162.803.964,93	R\$ 35.666.000.000,00
Região Sudeste				
ES	R\$ 4.630.000,00	R\$ 263.912.879,26	R\$ 9.589.046.670,34	R\$ 137.020.000.000,00
MG	R\$ 4.577.354,06	R\$ 217.286.001,99	R\$ 61.652.259.339,09	R\$ 614.876.000.000,00
RJ	R\$ 36.500.000,00	R\$ 1.838.728.737,80	R\$ 38.360.806.245,49	R\$ 758.859.000.000,00
SP	R\$ 78.711.250,72	R\$ 3.124.392.607,73	R\$ 151.675.530.605,03	R\$ 2.210.562.000.000,00
Região Sul				
PR	R\$ 18.878.000,00	R\$ 347.645.289,84	R\$ 27.103.629.691,64	R\$ 440.029.000.000,00
RS	R\$ 11.040.000,00	R\$ 248.629.004,44	R\$ 41.047.495.438,96	R\$ 457.294.000.000,00
SC	R\$ 3.251.456,00	R\$ 435.057.699,97	R\$ 14.816.783.074,10	R\$ 298.227.000.000,00
TOTAL	R\$ 231.111.715,56	R\$ 13.162.913.460,03	R\$ 551.362.761.255,91	R\$ 7.004.141.000.000,00

Fonte: elaboração própria a partir de dados da pesquisa.



Cadernos

nº 94



Coleção: *Covid-19 Fast Track*